

PATRÍCIA GRAZZIOTIN NOSCHANG

**ESCASSEZ HÍDRICA NO SISTEMA JURÍDICO
INTERNACIONAL**

Tese submetida ao Curso de Pós-Graduação *stricto sensu*, Programa de Doutorado em Direito, área de concentração em Direito e Relações Internacionais, da Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do Grau de Doutor em Direito.

Orientador: Profa. Dra. Cristiane Derani

**Florianópolis
2015**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Noschang, Patricia Grazziotin
Escassez hídrica no Sistema Jurídico Internacional /
Patricia Grazziotin Noschang ; orientadora, Cristiane
Derani - Florianópolis, SC, 2015.
374 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós
Graduação em Direito.

Inclui referências

1. Direito. 2. Direito Ambiental Internacional. 3.
Recursos hídricos transfronteiriços. 4. Princípio da
Cooperação. 5. Princípio da Preocupação Comum da Humanidade.
I. Derani, Cristiane. II. Universidade Federal de Santa
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Direito. III. Título.

PATRÍCIA GRAZZIOTIN NOSCHANG

**ESCASSEZ HÍDRICA NO SISTEMA JURÍDICO
INTERNACIONAL**

Esta tese foi julgada e aprovada em sua forma final pelo Orientador e pelos demais membros da Banca Examinadora composta pelos seguintes membros:

Florianópolis, 15 de dezembro de 2015.

Prof. Dr. Arno Dal Ri Junior
Coordenador do Curso
Banca Examinadora:

Profa. Dra. Cristiane Derani
Universidade Federal de Santa Catarina
Orientadora

Prof. Dr. Wagner Costa Ribeiro
Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Ricardo Stanziola Vieira
Universidade do Vale do Itajaí

Prof. Dr. Arno Dal Ri Junior
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. José Rubens Morato Leite
Universidade Federal de Santa Catarina

Profa. Dra. Joana Stelzer
Universidade Federal de Santa Catarina

Ao Cristiano, meu amor, amigo e
companheiro.

A Cecília, minha filha, cujo amor é
infinito.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, em primeiro plano, a Deus, pela minha vida!

Agradeço aos meus pais, Claudio e Gelsa, pelo apoio de todas as horas, pelo abraço apertado, pelo amor sem medidas.

Agradeço as minhas irmãs, Cristie e Susie, pela compreensão e auxílio nos momentos que foram necessários e por entenderem as minhas ausências.

Agradeço à Professora Cristiane Derani, por sua amizade, por ter aceitado o desafio de me auxiliar com sua orientação segura, elementos essenciais para a conclusão deste trabalho.

Agradeço aos professores que acompanharam os meus estudos desde a dissertação de mestrado. Ao Professor Arno Dal Ri Júnior, pelo conhecimento de direito internacional transmitido e pela amizade que construímos. Aos Professores José Rubens Morato Leite e Rogério Portanova, pelas lições e pelo aprendizado, que foram além do direito ambiental.

Agradeço à Professora Catherine Tinker, da Pace University de Nova Iorque, pela disponibilidade, gentileza e longas conversas envolvendo as águas transfronteiriças; debates que iniciaram em 2006, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Agradeço aos professores que compuseram as bancas de defesa de projeto e de qualificação da tese, Arno Dal Ri Júnior, Catherine Tinker, Joana Stelzer, José Rubens Morato Leite, Luiz Fernando Scheibe e Rogério Portanova, pelas importantes considerações, indicação de obras e disposição para o diálogo sobre os temas abordados, que muito contribuíram para o aprimoramento da pesquisa.

Agradeço aos amigos que fiz durante o período de quatro anos de doutorado e principalmente a Adriana Fasolo Pilati Scheleder, pela companhia nas viagens de Passo Fundo a Florianópolis e por dividir angústias, além de, simplesmente, estar disponível sempre que precisei “do outro lado da linha”.

Agradeço à Universidade de Passo Fundo, pelo incentivo concedido com a Licença de Pós-Graduação. Certamente sem esse auxílio institucional não seria possível iniciar e terminar esta pesquisa.

Agradeço à Faculdade de Direito da Universidade de Passo Fundo. Ao Diretor, Professor Me. Rogério Silva, por entender e dividir o momento da construção e término da tese. À Coordenadora Geral, Professora Ma. Maria Angélica Dal Conte Tonial, pela amizade e pelo auxílio sempre que foi preciso.

Aos meus alunos da Faculdade de Direito da Universidade de Passo Fundo, razão pela qual eu amo, aperfeiçoo, aprofundo e dedico boa parte da minha vida ao estudo do direito internacional.

A quem o amor é infinito: meu esposo, Cristiano, e minha filha Cecília! Palavras não seriam capazes de expressar o quanto sou grata a vocês por fazerem parte da minha vida e por estarmos e chegarmos juntos até aqui. Cristiano, meu amor, companheiro, amigo, que me acalma e me escuta, fazendo-me acreditar que é possível conquistar os meus sonhos. Minha doce Cecília, que nasceu na metade desses quatro anos, seu olhar e seu sorriso me encham de alegria e de esperança todos os dias

“El agua es el punto donde convergen todas esas realidades. Tenemos que asumirlas como formas más fundamentales de sentir la dimensión no solamente material de la vida humana, sino la dimensión espiritual de la vida humana. El agua no es solamente algo material, está cargada de valores, cargada de significaciones que alimentan nuestro espíritu y que dan sentido a nuestra vida.”

(Leonardo Boff)

RESUMO

NOSCHANG, Patrícia Grazziotin. *Escassez hídrica no sistema jurídico internacional*. 2015. 300f. Tese (Doutorado em Direito)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

A água é indispensável para a sobrevivência humana na Terra, que atualmente enfrenta uma crise hídrica sem precedentes. Esse é o tema que gravita sobre o presente estudo e tem como objetivo precípua verificar se a regulamentação internacional em matéria de recursos hídricos transfronteiriços é suficiente para evitar a escassez hídrica e garantir a sobrevivência da humanidade no planeta se não forem observadas as obrigações decorrentes dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade. Assim, dada a urgência de medidas para evitar a iminente escassez de água potável, propõe-se uma nova consciência jurídica ética e moral em nível global para a utilização racional dos recursos hídricos. Do esforço de pesquisa realizado, que conta com o suporte metodológico de abordagem indutiva e da técnica bibliográfica, resulta que a água deve tornar-se uma preocupação comum da humanidade e seu uso orientado para as necessidades humanas. A efetivação desta proposta se dá pela aplicação dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade. Alguns fatores podem contribuir com a escassez da água no planeta como os efeitos das mudanças climáticas, os danos transfronteiriços, os conflitos envolvendo águas transfronteiriças e a utilização não sustentável dos recursos hídricos compartilhados. Assim, a água, que pode ser motivo de cooperação na gestão entre os Estados, também pode tornar-se uma razão para o surgimento de conflitos no caso de uso de águas transfronteiriças. Alguns conflitos que surgiram entre Estados, envolvendo águas transfronteiriças, foram resolvidos em âmbito jurisdicional internacional e hoje formam a jurisprudência internacional em matéria de recursos hídricos compartilhados. Para atingir o propósito de uso dos recursos hídricos com equidade e assegurar o direito humano à água, há que se aumentar a cooperação e a solidariedade entre os Estados como elementos-chave da formulação/alteração de suas políticas e condutas em relação ao uso da água, quer no plano local, quer no plano global. A água deve figurar no topo das agendas internacionais dos Estados e tema a ser considerado de interesse comum para a humanidade. Somente assim será possível garantir a sobrevivência das presentes e das futuras gerações.

Palavras-chave: Direito ambiental internacional. Escassez hídrica transfronteiriça. Princípio da cooperação. Princípio da preocupação comum da humanidade. Princípio da solidariedade.

ABSTRACT

NOSCHANG, Patrícia Grazziotin. *Water scarcity in international legal system*. 2015. 300p. Thesis (Phd in Law)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

Water is indispensable for human survival on Earth, currently facing an unprecedented water crisis. This is the theme of this work which the main objective is to verify if the international rules on transboundary water resources is sufficient to prevent water scarcity and ensure the survival of humanity on the planet if the obligations of the principles of cooperation, solidarity and common concern of humankind are not observed. Thus, given the urgency of measures to prevent the imminent shortage of drinking water, it is proposed a new legal, ethics and moral globally awareness for the rational use of water resources. The research done, which has the methodological support inductive approach and technique literature, it appears that the water should become a common concern of humankind and its targeted use for human needs. The effectiveness of this proposal is given by applying the principles of cooperation, solidarity and common concern of humankind. Some factors can contribute to water scarcity on the planet as the effects of climate change, transboundary damage, conflicts involving transboundary waters and the unsustainable use of shared water resources. Thus, the water, which can be cause for cooperation in management among states, can also become a reason for the emergence of conflicts in the case of use of transboundary waters. Some conflicts that arose between states, involving transboundary waters have been resolved at the international judicial framework and today form the international jurisprudence on shared water resources. To achieve the purpose of use of water resources equitably and ensure the human right to water, it is necessary to increase cooperation and solidarity between States as key elements of elaboration and change their policies and practices with regard to water use either at local level or at the global level. Water should be at the top of international agendas of States and theme to be considered of common interest of humanity. Only this way can we ensure the survival of present and future generations.

Keywords: International environmental law. Principle of common concern of humankind. Principle of cooperation. Principle of solidarity. Transboundary water scarcity.

RESUMEN

NOSCHANG, Patrícia Grazziotin. *Escasez de agua en el sistema jurídico internacional*. 2015. 300p. Tesis (Doctorado em Derecho)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

El agua es indispensable para la supervivencia humana en la Tierra, que actualmente enfrenta una crisis de agua sin precedentes. Este es el tema que gira sobre este estudio y su principal objetivo verificar que las normas internacionales sobre los recursos hídricos transfronterizos es suficiente para evitar la escasez de agua y asegurar la supervivencia de la humanidad en el planeta se no se observan las obligaciones derivadas de los principios la cooperación, la solidaridad y la preocupación común de la humanidad. Por lo tanto, dada la urgencia de medidas para impedir la inminente escasez de agua potable, se propone una nueva conciencia jurídica, ética y moral a nivel mundial para el uso racional de los recursos hídricos. Los esfuerzos de investigación realizados, que tiene el enfoque inductivo apoyo metodológico y técnico en la literatura, parece que el agua se convierta en una preocupación común de la humanidad y su uso específico para las necesidades humanas. La efectividad de esta propuesta viene dada por la aplicación de los principios de la cooperación, la solidaridad y la preocupación común de la humanidad. Algunos factores pueden contribuir a la escasez de agua en el planeta como los efectos del cambio climático, el daño transfronterizo, los conflictos relacionados con las aguas transfronterizas y el uso insostenible de los recursos hídricos compartidos. Por lo tanto, el agua, que puede ser causa de la cooperación en la gestión entre los estados, también puede convertirse en un motivo de la aparición de conflictos en el caso de uso de las aguas transfronterizas. Algunos conflictos que surgieron entre los estados, con la participación de las aguas transfronterizas se han resuelto en el marco jurídico internacional y forman hoy la jurisprudencia internacional sobre recursos hídricos compartidos. Para lograr el propósito de uso de los recursos hídricos de manera equitativa y garantizar el derecho humano al agua, es necesario aumentar la cooperación y la solidaridad entre los Estados miembros como elementos clave de la formulación y cambiar sus políticas y prácticas en relación con el uso del agua ya sea a nivel local o en el plano mundial. El agua debe estar en el tope de las agendas internacionales de los Estados y el tema para ser considerado de interés

común para la humanidad. Sólo de esta manera podemos garantizar la supervivencia de las generaciones presentes y futuras.

Palabras clave: Derecho ambiental internacional. Escasez del agua transfronteriza. Principio de cooperación. Principio de interés común de la humanidad. Principio de solidaridad.

RIASSUNTO

NOSCHANG, Patrícia Grazziotin. *La scarsità d'acqua nel sistema giuridico internazionale*. 2015. 300p. Tesi (Dottorato in Diritto)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

L'acqua è indispensabile alla sopravvivenza dell'uomo sul pianeta terra, nonostante ciò, abbiamo oggi una crisi idrica senza precedente nella storia. E questa è la problematica del presente lavoro, cui obbiettivo principale è analizzare se la regolamentazione internazionale riguardo le risorse idriche transfrontaliere è sufficiente per evitare la scarsità d'acqua e garantire la sopravvivenza dell'umanità caso non siano osservati gli obblighi internazionali riguardo i principi della cooperazione, della solidarietà e della preoccupazione comune dell'umanità. In questo modo, tenendo conto l'urgenza delle misure per evitare l'eminente scarsità d'acqua potabile, si propone una nuova coscienza giuridica, etica e morale a livello globale per l'uso razionale delle risorse idriche. Il presente lavoro ha utilizzato il metodo induttivo e bibliografico e ha avuto come una delle conclusioni il fatto che l'acqua deve diventare una preoccupazione comune dell'umanità e il suo uso guidato in favore delle necessità umane. Per l'implementazione di questa proposta è bisogno senz'altro applicare i principi della cooperazione, della solidarietà e della preoccupazione comune dell'umanità. Alcuni fattori possono contribuire per la scarsità d'acqua nel pianeta come gli effetti dei cambiamenti climatici, i danni transfrontalieri, i conflitti circa le acque transfrontaliere e l'uso non sostenibile delle risorse idriche condivise. L'acqua, pertanto, può tanto essere oggetto di cooperazione nella gestione tra gli Stati quanto può diventare una ragione per lo scoppio di conflitti tra gli stessi Stati riguardo le acque transfrontaliere. Alcuni dei conflitti coinvolgendo gli Stati e l'uso delle acque transfrontaliere sono stati decisi in ambito giurisdizionale internazionale e oggi compongono la giurisprudenza internazionale in materia di risorse idriche condivise. Alla fine di raggiungere il proposito dell'uso delle risorse idriche con equità e assicurare il diritto umano all'acqua è necessario aumentare la cooperazione e la solidarietà tra gli Stati come elemento chiave della formulazione/alterazione delle loro politiche e atteggiamenti concernente l'uso dell'acqua a livello locale e globale. L'acqua deve posizionarsi al primo piano nelle agende internazionali degli Stati e

dev'essere una tematica di interesse comune per l'umanità. Soltanto in questo modo sarà possibile garantire la sopravvivenza della presente e delle future generazioni.

Parole chiave: Diritto Ambientale Internazionale. Principio della cooperazione. Principio della preoccupazione comune dell'umanità. Principio della solidarietà. Scarsità idrica transfrontaliera.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1 – Número de litros de água necessário para a produção..... | 61 |
| Figura 2 – Bacias hidrográficas transfronteiriças da Terra..... | 157 |
| Figura 3 – Bacias hidrográficas da América do Norte e da América Central..... | 163 |
| Figura 4 – Bacias hidrográficas da América do Sul..... | 174 |
| Figura 5 – Bacias hidrográficas da Europa..... | 178 |
| Figura 6 – Bacias hidrográficas do continente africano..... | 187 |
| Figura 7 – Aquíferos transfronteiriços localizados no continente africano..... | 196 |
| Figura 8 – Bacias hidrográficas transfronteiriças do continente africano..... | 197 |
| Figura 9 – Bacias hidrográficas transfronteiriças da Ásia..... | 199 |
| Figura 10 – Mar de Aral (antes e depois)..... | 203 |
| Figura 11 – Estresse hídrico nas bacias hidrográficas do mundo..... | 207 |
| Figura 12 – Mapa do Aquífero Guarani (áreas de afloramento e confinamento) | 213 |
| Figura 13 – Mapa hidrogeológico do SAG com a localização dos projetos de gestão da água subterrânea..... | 218 |
| Figura 14 – Áreas de afloramento do Aquífero Guarani..... | 222 |
| Figura 15 – Evolução do nível da água subterrânea no município de Ribeirão Preto – 1945 a 2002..... | 247 |

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gráfico 1 – Índices de retirada de água, por continente..... | 57 |
| Gráfico 2 – Retirada de água mundial..... | 58 |
| Gráfico 3 – População mundial e retirada de água ao longo do tempo..... | 59 |
| Gráfico 4 – Distribuição da demanda de água (usos nas regiões hidrográficas do Brasil) | 63 |
| Gráfico 5 – Vazões anuais afluentes ao Sistema Cantareira (m^3/s) – período de 1930 a 2014..... | 255 |

LISTA DE SIGLAS

ANA – Agência Nacional de Águas
ANP – Agência Nacional do Petróleo
AR5 – Fifth Assessment Report
CARU – Comissão de Administração do Rio Uruguai
CDI – Comissão de Direito Interamericano das Nações Unidas
CIJ – Corte Internacional de Justiça
CILA – Comisión Internacional de Límites y Aguas
CMC – Conselho Mercado Comum
COAGRET – Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasvases
COP – Conferência das Partes
CPJI – Corte Permanente de Justiça Internacional
CE – Comunidade Europeia
CAN – Comunidade Andina
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos
DNH – Dirección Nacional de Hidrografía
DQA – Diretiva-Quadro da Água
ERSSAN – Empresa Reguladora de Servicios e Saneamiento
FAO – Food and Agriculture Organization
GEF – Global Environment Facility
GC15 – General Comments n.15
IBWC – International Boundary and Water Commission
IHP – International Hydrological Programme
ILA – International Law Association
ILI – International Law Institute
IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change
ISARM – International Shared Aquifer Resource Management
ITLOS – *International Tribunal for the Law of the Sea*
MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
Mercosul – Mercado Comum do Sul
MOP – Meeting of the Parties
NAFTA – North American Free Trade Agreement
OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA – Organização dos Estados Americanos
OIT – Organização Internacional do Trabalho
OMC – Organização Mundial do Comércio
OMS – Organização Mundial da Saúde
ONG – Organização Não Governamental

ONU – Organização das Nações Unidas
OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo
PEA – Programa Estratégico de Ação
PNMC – Política Nacional sobre Mudanças do Clima
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PSAG – Projeto Sistema Aquífero Guarani
RMSP – Região Metropolitana de São Paulo
SAG – Sistema Aquífero Guarani
SAIG/SG – Sistema Aquífero Integrado Guarani Serra Geral
SASG – Sistema Aquífero Serra Geral
SEAM – Secretaría del Ambiente
UE – União Europeia
UNCLOS – *United Nations Convention for the Law of the Sea*
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNEP – United Nations Environmental Program
WMO – World Meteorological Organization

SUMÁRIO

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 27 |
| 2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ESCASSEZ HÍDRICA..... | 35 |
| 2.1 CODIFICAÇÃO INTERNACIONAL EM MATÉRIA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS..... | 37 |
| 2.1.1 Os organismos internacionais e o início da codificação das mudanças climáticas..... | 40 |
| 2.1.2 A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 1992..... | 47 |
| 2.1.3 O Protocolo de Quioto..... | 53 |
| 2.2 A CRISE HÍDRICA E OS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS..... | 53 |
| 2.2.1 Conceito e exemplos de escassez hídrica..... | 54 |
| 2.2.2 Os megaprojetos envolvendo recursos hídricos e a falta de planejamento de longo prazo..... | 66 |
| 2.2.3 A escassez hídrica como efeito das mudanças climáticas..... | 72 |
| 2.3 ESCASSEZ HÍDRICA E DIREITO À ÁGUA..... | 80 |
| 2.3.1 A conquista do direito humano à água..... | 82 |
| 2.3.2 A mercantilização da água..... | 87 |
| 3 SOBERANIA SOBRE RECURSOS NATURAIS..... | 93 |
| 3.1 PRINCÍPIO DA SOBERANIA PERMANENTE SOBRE RECURSOS NATURAIS..... | 93 |
| 3.2 A CODIFICAÇÃO INTERNACIONAL SOBRE RECURSOS HÍDRICOS COMPARTILHADOS..... | 99 |
| 3.2.1 <i>International Law Institute</i> | 103 |
| 3.2.2 <i>International Law Association</i> | 107 |
| 3.2.3 A Organização das Nações Unidas e a contribuição da Comissão de Direito Internacional e Assembleia Geral..... | 112 |
| 3.3 CONFLITOS INTERNACIONAIS SOBRE RECURSOS HÍDRICOS..... | 137 |
| 3.3.1 Arbitragem..... | 138 |
| 3.3.2 Corte Permanente de Justiça Internacional..... | 140 |
| 3.3.2.1 Caso relativo à jurisdição territorial da Comissão do Rio Oder..... | 141 |
| 3.3.2.2 Caso das captações de água do Rio Mosa..... | 144 |
| 3.3.3 Corte Internacional de Justiça..... | 146 |
| 3.3.3.1 Projeto Gabčíkovo-Nagymaros: Hungria versus Eslováquia..... | 147 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.3.3.2 Caso das Papeleras: Argentina <i>versus</i> Uruguai..... | 150 |
| 4 CONFLITOS TRANSFRONTEIRIÇOS ENVOLVENDO RECURSOS HÍDRICOS E NORMAS REGIONAIS..... | 155 |
| 4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS..... | 156 |
| 4.2 NAS AMÉRICAS..... | 161 |
| 4.3 NA EUROPA..... | 177 |
| 4.4 NA ÁFRICA..... | 186 |
| 4.5 NA ÁSIA E NO ORIENTE MÉDIO..... | 198 |
| 5 GESTÃO DAS ÁGUAS DO AQUÍFERO GUARANI NOS ÂMBITOS REGIONAL E NACIONAL E POSSIBILIDADE DE CONFLITO REGIONAL..... | 211 |
| 5.1 CARACTERÍSTICAS DO AQUÍFERO GUARANI..... | 212 |
| 5.2 O AQUÍFERO GUARANI COMO RECURSO HÍDRICO ESTRATÉGICO PARA OS ESTADOS: BREVE PANORAMA DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E DOS PAÍSES DO MERCOS..... | 216 |
| 5.3 O ACORDO SOBRE O AQUÍFERO GUARANI..... | 226 |
| 5.4 A UTILIZAÇÃO DAS ÁGUAS DO AQUÍFERO GUARANI NO BRASIL E A LEGISLAÇÃO SOBRE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS..... | 235 |
| 5.4.1 Legislação brasileira sobre águas subterrâneas e órgão de gestão..... | 235 |
| 5.4.2 Alguns exemplos de utilização das águas do Sistema Aquífero Guarani no Brasil..... | 241 |
| 6 O DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL E SEUS PRINCÍPIOS COMO GARANTIDORES DA SOBREVIVÊNCIA DA HUMANIDADE..... | 259 |
| 6.1 O PAPEL DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS..... | 261 |
| 6.2 PRINCÍPIO DA COOPERAÇÃO: O DEVER DE COOPERAÇÃO PARA GARANTIR A SOBREVIVÊNCIA DA HUMANIDADE..... | 274 |
| 6.3 PRINCÍPIO DO DEVER DE SOLIDARIEDADE..... | 295 |
| 6.4 PRINCÍPIO DA PREOCUPAÇÃO COMUM DA HUMANIDADE..... | 318 |
| 6.4.1 Codificação e efetivação do princípio da preocupação comum da humanidade no direito ambiental internacional..... | 322 |
| 6.4.2 O princípio da preocupação comum da humanidade e os recursos hídricos: definição de um novo paradigma..... | 326 |

| | |
|-------------------------|------------|
| 7 CONCLUSÃO..... | 332 |
| REFERÊNCIAS..... | 339 |

1 INTRODUÇÃO

A água é fonte de vida e necessária para a sobrevivência humana, e não foi por outra razão que muitas comunidades surgiram e se desenvolveram nas margens dos rios. Desde a Antiguidade, as comunidades se formavam perto de um curso de água. O povo egípcio, por exemplo, localizava-se nas margens do Rio Nilo, os indianos nas margens do Rio Ganges, os romanos nas margens do Rio Tibre.

A maioria das grandes cidades não litorâneas também tem um grande curso de água que as banha, como o Rio Tâmisa, em Londres, o Rio Sena, em Paris, o Rio Tamanduateí, em São Paulo, o Rio Tibre, em Roma.

Os rios, além de fonte de subsistência humana, seja pela atividade pesqueira, seja pela utilização de suas águas para consumo em todas as suas formas, são também utilizados como meio de locomoção.

A liberdade para navegação nos rios internacionais foi determinada pelo Congresso de Viena, em 1815, e desde então é possível navegar por eles sem ferir a soberania dos Estados ribeirinhos.

Os rios, que em 1815 eram considerados internacionais por atravessarem ou dividirem mais de um Estado, atualmente são denominados de transfronteiriços. A utilização das águas dos rios transfronteiriços é, em regra, regida por tratados bilaterais ou multilaterais, dependendo do número de Estados que compartilham o mesmo curso de água.

Um dos principais objetivos dos tratados firmados para gestão de recursos hídricos é evitar conflitos na utilização das águas compartilhadas e, caso o conflito ocorra, definir as formas de solução de controvérsia instaurada.

Contemporaneamente, outro objetivo para a elaboração dos tratados é a utilização adequada das águas do rio, de modo a evitar dano aos demais Estados ribeirinhos ou ao próprio curso de água. É comum os tratados determinarem a instalação de uma Comissão Conjunta de Administração das águas compartilhadas com a incumbência de fiscalizar a utilização adequada das águas do rio e, em especial, não causar dano aos Estados vizinhos. Também é função da Comissão dirigir, em uma primeira fase, as tratativas entre os Estados envolvidos na controvérsia em busca de uma solução amigável. O tratado irá prever as demais fases para a efetiva resolução do conflito.

O fenômeno da globalização, pós Segunda Guerra Mundial, deu origem a novos interesses e determinou novas formas de utilização da

água. Anteriormente, a água era utilizada para atividades básicas de subsistência dos povos e para o transporte. Com a abertura dos mercados e o crescimento populacional, a água se transformou em mercadoria para as grandes corporações e fonte de energia elétrica para abastecimento das grandes cidades.

Os tratados firmados até então estavam de acordo com a realidade da época em que foram assinados. Muito deles datavam do início ou da metade do século XX e não previam o crescimento econômico nem os grandes empreendimentos que acompanharam os novos tempos. Consequentemente, alguns tratados foram revisados.

Novos empreendimentos utilizando as águas dos rios, como a construção de barragens, represas e hidrelétricas, foram desenvolvidos por grandes corporações e patrocinados pelos Estados contratantes das obras. Os empreendimentos alteraram, logicamente, a vazão das águas dos rios transfronteiriços e causaram desentendimentos entre os Estados ribeirinhos afetados pelas alterações sofridas pelo curso de água, sem falar no custo social e ambiental que estes empreendimentos trouxeram para as comunidades que foram atingidas ou deslocadas para dar lugar às obras.

As controvérsias que surgiram com a realização de grandes obras nos cursos dos rios poderiam ser resolvidas de forma amigável por meio de negociações diretas. Porém, em alguns casos, havia tratados firmados que indicavam a forma de resolução dos conflitos em relação à alteração no uso das águas dos rios. Foi o que ocorreu no caso do Lago Lanoux, resolvido pela arbitragem; nos casos do Rio Oder e do Rio Mosa, ambos julgados pela Corte Permanente de Justiça Internacional, e nos casos do Projeto Gacikovo-Nagymaros e das Papeleras, julgados pela Corte Internacional de Justiça.

Não obstante os conflitos envolvendo rios transfronteiriços, a globalização também interferiu no destino do uso da água no âmbito interno dos Estados. O crescimento econômico não observou o desenvolvimento sustentável nos países em desenvolvimento. As empresas transnacionais que se instalaram nesses países aproveitaram-se da ausência de normas de proteção ao meio ambiente ou da maneira branda como o meio ambiente era regulado. A consequência foi a poluição de lagos e rios com resíduos químicos efluentes de grandes empresas que não tratavam seus resíduos, despejando-os nos cursos de água. Em alguns locais, essa prática causou a morte e a extinção de algumas espécies de peixes e trouxe doenças para a população que utilizava a água desses cursos para fins domésticos.

A interdependência dos Estados também determinou a expansão da agricultura e da pecuária nos países em desenvolvimento, que se tornaram os principais fornecedores de alimentos para os países desenvolvidos, contribuindo assim para a alteração do ciclo hidrológico e para a devastação ambiental. Muitas matas e florestas foram derrubadas para dar espaço a campos de pastagem para o gado e a áreas de cultivo da agricultura.

Para alimentar esse crescimento vertiginoso é necessária uma matéria-prima, a mais importante de todas: a água. Assim é que rios e lagos passaram a ser intensamente utilizados para irrigação de culturas e para a produção de pastagens para alimentar o gado. Alguns rios diminuíram consideravelmente a sua quantidade de águas e se tornaram pequenos córregos, outros secaram e alguns foram poluídos com os agrotóxicos utilizados nas lavouras.

Ao exportar os produtos agrícolas e a carne de gado produzida nesses países, também se exporta a água, denominada “água virtual”. É como alguns doutrinadores se referem à exportação virtual da água.

Outra “contribuição” da globalização foi a migração da população do campo para a cidade. O crescimento populacional nas cidades aumentou a demanda de água para abastecimento doméstico e a necessidade de investimento em estrutura de saneamento básico. Algumas cidades não conseguiram acompanhar o crescimento acelerado. Em decorrência dessas mudanças, parte da população passou a viver em subúrbios (ou favelas) sem abastecimento de água ou saneamento básico, às vezes sem ambos.

Nesse contexto, é possível perceber as alterações trazidas pela globalização e que afetam diretamente a disponibilidade hídrica dos Estados. Contudo, a quantidade de água somente poderá aumentar se houver períodos maiores de chuva que os rios e lagos possam suportar. A quantidade de água existente na Terra não acompanhou o crescimento econômico e populacional. Ou seja, é necessário mais água, porém esse é um recurso natural finito.

Para embasar essas conclusões, esta pesquisa buscou fundamentos nos relatórios do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) e da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), e na doutrina da física e ativista ambiental Vandana Shiva e do geógrafo Wagner Costa Ribeiro, que trabalha com a governança global da água, caracterizando assim a interdisciplinariedade deste trabalho.

A situação se agrava com o advento das mudanças climáticas, que vêm causando períodos maiores de estiagem ou de chuvas em algumas regiões. Países e cidades sofrem, atualmente, com o que se denomina de crise hídrica. A crise hídrica tem origem nas alterações causadas pelo clima ou pela má utilização dos recursos hídricos. A consequência é a falta de água para necessidades básicas e vitais nas pequenas localidades, nas cidades, nos países.

Considerados todos esses pontos, percebe-se que é necessária uma nova consciência global em relação ao uso da água. Alguns documentos internacionais já conceberam a água como um direito humano fundamental. A água é necessária para a sobrevivência humana na Terra e a sua utilização deve ser repensada. É preciso que a água se torne uma preocupação comum da humanidade, localizando-se no topo das agendas dos Estados. É preciso também aumentar a cooperação e a solidariedade entre os Estados na utilização da água para garantir a preservação deste recurso natural precioso para a sobrevivência das presentes e das futuras gerações.

Com base no exposto, a problemática enfrentada por esta tese consiste em verificar se a regulamentação (internacional/regional/bilateral) existente a respeito da gestão de recursos hídricos transfronteiriços é capaz de garantir a satisfação da demanda de modo sustentável, considerando as obrigações decorrentes dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade. Sob tal indagação, apresentam-se as seguintes hipóteses: a) os tratados existentes em matéria de recursos hídricos transfronteiriços, sejam universais, regionais ou bilaterais, não garantem a satisfação hídrica de maneira sustentável uma vez que não consideram os efeitos das mudanças climáticas bem como a efetividade das obrigações advindas dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade; b) ainda há muitos rios e aquíferos transfronteiriços que não possuem nenhum tipo de regulamentação na utilização sustentável das suas águas compartilhadas e, desta forma, as obrigações decorrentes dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade ficam prejudicadas.

Entende-se que para haver uma gestão sustentável eficiente dos recursos hídricos transfronteiriços é necessário que os Estados que dividem um mesmo curso de água ou águas subterrâneas estabeleçam um nível mínimo de cooperação. A cooperação deverá ser firmada por um tratado ou pela instalação de uma comissão conjunta de administração. Ambos dependem da vontade política dos governantes que representam o Estado ribeirinho. Um dos fatores que pode

contribuir para que o interesse do Estado mude em prol da cooperação é a pressão da sociedade civil ou da população diretamente afetada pelos efeitos da quantidade e/ou da qualidade do recurso hídrico.

As mudanças climáticas são outro fator a influenciar na gestão compartilhada e sustentável dos recursos hídricos transfronteiriços. Períodos de chuva em abundância podem comprometer a qualidade das águas e longos períodos de estiagem podem comprometer a disponibilidade hídrica deste recurso natural.

Esta pesquisa utiliza como base teórica para abordar a soberania permanente sobre recursos naturais a doutrina de Nico Schrijver. Os princípios ou dever de cooperação, da solidariedade e da preocupação da humanidade, por sua vez, têm sua fundamentação nos seguintes autores: Stephen McCaffrey, Edith Brown Weiss e Dinah Shelton.

Para a tarefa de deslindar a problemática e as hipóteses aqui estabelecidas, definiu-se como objetivo principal verificar se a regulamentação internacional em matéria de recursos hídricos transfronteiriços é suficiente para evitar a escassez hídrica e garantir a sobrevivência da humanidade no planeta se não forem observadas as obrigações decorrentes dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade.

Especificamente, pretende-se: a) observar a influência (positiva/negativa) das mudanças climáticas na gestão das águas transfronteiriças; b) verificar a codificação, os conflitos e a jurisprudência envolvendo os recursos hídricos transfronteiriços; c) considerar o Aquífero Guarani como reserva estratégica de água para os Estados em que ele está localizado e evidenciar a necessidade de sua preservação além do tratado firmado – o Acordo sobre o Aquífero Guarani, realizado no âmbito do Mercado Comum do Sul (Mercosul); d) considerar os princípios da cooperação e da solidariedade como necessários para uma nova consciência global na preservação dos recursos hídricos; e) interpretar o princípio da preocupação comum da humanidade e avaliar o seu potencial normativo para aplicar à gestão sustentável dos recursos hídricos transfronteiriços.

A realização desta pesquisa encontra a sua maior justificativa na certeza de a água ser uma substância determinante para a sobrevivência da humanidade e para evitar a escassez hídrica é necessário considerar a influência das mudanças climáticas cujos efeitos se intensificam nos nossos dias.

Além disso, diante da constatação de que a maioria dos tratados referentes aos recursos hídricos, principalmente por datarem do início

do século XX, não consideraram a água um recurso finito, entende-se que seria adequado encetar uma revisão na gestão desses documentos, considerando os efeitos das mudanças climáticas na gestão dos recursos hídricos e a possibilidade de escassez hídrica. Alguns desses tratados também não consideraram os efeitos jurídicos da aplicação dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade. A ideia também se aplica ao “Acordo sobre o Aquífero Guarani”, que embora seja um tratado contemporâneo, também não considerou tais efeitos.

O estudo então proposto adquire relevância diante da concepção de que o direito ambiental internacional tem um papel importante na preservação da água, somando-se ao rol dos direitos humanos. Assim, ambos se unem para considerar a água um direito humano e, desta forma, garantir a sobrevivência da humanidade no planeta. Chegou o tempo de perceber que uma nova consciência jurídica, ética e moral é necessária para a preservação da água, de outro modo não será possível a sobrevivência humana na Terra. A água precisa ser considerada uma preocupação ou um interesse comum da humanidade.

No plano metodológico, a pesquisa adota o método de procedimento monográfico¹ e a abordagem indutiva, aquele que avança de proposições individualizadas para uma conclusão mais ampla ou geral. Nesse sentido, o raciocínio indutivo se justifica na medida em que, para dar substância à problemática então definida, relativamente à necessidade de uma nova consciência jurídica, ética e moral na preservação dos recursos hídricos, tomam-se como ponto de partida as mudanças climáticas e as demais questões que afetam a conservação dos recursos hídricos, o exame do princípio da preocupação comum da humanidade em conjunto com os princípios da cooperação e da solidariedade como um novo paradigma para a preservação dos recursos hídricos para sobrevivência das atuais e das futuras gerações.

¹ Segundo Eva Maria Lakatos e Marina de Andrade Marconi, esse método se aplica a “[...] qualquer caso que se estude em profundidade pode ser considerado representativo de muitos outros ou até de todos os casos semelhantes, o método monográfico consiste no estudo de determinados indivíduos, profissões, condições, instituições, grupos ou comunidades, com a finalidade de obter generalizações. A investigação deve examinar o tema escolhido, observando todos os fatores que o influenciaram e analisando-o em todos os seus aspectos”. (*Fundamentos da metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. p. 108).

Para percorrer esse caminho, adota-se como técnica a pesquisa bibliográfica² e documental necessária para reunir o referencial teórico de base que abarca a temática escolhida, especificamente livros, revistas, periódicos e sites de interesses, que compõem a doutrina nacional e internacional, e também acordos e tratados emitidos por organismos supranacionais firmados em matéria de gestão de recursos hídricos – águas superficiais e subterrâneas transfronteiriças.

No que tange à estrutura de apresentação do resultado do esforço de pesquisa empreendido, o trabalho se divide em sete capítulos, valendo destacar o primeiro, de índole introdutória, e o último, com a conclusão do estudo realizado.

O segundo capítulo se dedica aos efeitos das mudanças climáticas e suas consequências nos recursos hídricos, principalmente os transfronteiriços. Não há mais como considerar que as mudanças climáticas não são reais ou que o aquecimento global não vem causando efeitos na Terra. As evidências estão publicadas nos relatórios do IPCC, que já apresentaram dados comparando os efeitos e os danos causados ao meio ambiente devido ao aquecimento da temperatura na Terra. Neste ponto do estudo também se aborda a crise hídrica – ausência de água – com suas implicações em garantir o direito humano à água.

Um dos princípios de maior relevância do direito ambiental internacional invocado pelos Estados em relação aos recursos hídricos é o princípio da soberania permanente sobre os recursos naturais. Esse princípio e a codificação internacional em relação aos recursos hídricos são objeto do terceiro capítulo, que também tangencia os conflitos jurisdicionais e arbitrais envolvendo recursos hídricos julgados pelos tribunais internacionais.

² “A pesquisa bibliográfica ou fonte secundária abrange toda bibliografia já publicada relacionada ao tema em estudo, desde livros, jornais, revistas, monografias, dissertações, teses, incluindo outras fontes como eventos científicos, debates, meios de comunicação como televisão, rádio, vídeos, filmes etc. [...] é de fundamental importância porque consiste no primeiro passo de qualquer estudo, tanto em nível *latu sensu* com *stricto sensu*. É através de uma pesquisa bem feita que se torna possível a fundamentação de todos os dados de uma questão e, por conseguinte, oferece a fundamentação teórica para o problema.” FIGUEIREDO, Antônio Macena de; SOUZA, Soraia Riva Goudinho de. *Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses*. Da redação científica à apresentação do texto final. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010. p. 88.

O quarto capítulo aborda a administração dos recursos hídricos e os conflitos que surgiram em relação à gestão dos recursos hídricos nos continentes americano, asiático, europeu e africano.

Águas subterrâneas são consideradas pelos Estados como um recurso natural estratégico. A gestão das águas subterrâneas, segundo a doutrina reunida, possui um grau de complexidade maior justamente por serem estes recursos considerados “invisíveis”. Quando se trata de águas subterrâneas transfronteiriças, a gestão pode tornar-se mais delicada, considerando o uso equitativo das águas entre os Estados. Assim, a gestão dos aquíferos necessita de maior conhecimento técnico e científico. Essa constatação deu ensejo à análise de um dos maiores mananciais subterrâneos do mundo, o Aquífero Guarani, apresentada no quinto capítulo.

Após enfrentar as questões apresentadas, envolvendo recursos hídricos transfronteiriços superficiais ou subterrâneos, enfatiza-se a premência de uma nova consciência jurídica-ético-moral para a conservação da água, um recurso finito, sob pena de escassez total. Com esse propósito, analisa-se de que maneira é possível chegar a esse novo ideal pelo estudo dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade.

2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E ESCASSEZ HÍDRICA

A água é uma substância vital cada vez mais escassa em nosso planeta³. Mesmo os países que possuem reservas consideradas suficientes para abastecer a sua população estão percebendo que as mudanças climáticas começam a afetar direta ou indiretamente os seus reservatórios de água, seja pela falta de chuvas, seja pela contaminação e/ou poluição trazida pelas enchentes. A água é o centro do desenvolvimento sustentável. “Os recursos hídricos, e a gama de serviços providos por esses recursos, contribuem para a redução da pobreza, para o crescimento econômico e para a sustentabilidade ambiental.”⁴

Nos dias atuais, cerca de 750 milhões de pessoas não têm acesso à água potável de forma sustentada no mundo; 1,8 bilhão usam fontes contaminadas com sedimentos, 2,5 bilhões de pessoas não têm acesso a saneamento adequado, um bilhão defecam ao ar livre, deste número nove em cada dez em áreas rurais. Esses dados são do último relatório da Organização Mundial da Saúde sobre o investimento em água e saneamento no mundo.⁵

Com a consciência desse panorama de escassez de água doce em nível mundial, no capítulo que dá início a este estudo, busca-se apresentar a codificação internacional em matéria de mudanças climáticas e o que vem sendo feito para mitigar os seus efeitos.

A propósito, como causa e consequência das mudanças climáticas, percebe-se uma crise hídrica mundial no abastecimento de

³ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*. São Paulo: Annablume, 2008.

⁴ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos*. Água para um mundo sustentável. Sumário Executivo, p. 3. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary_POR_web.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2015.

⁵ WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Investing in water sanitation: increasing access, reducing inequalities*. UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-Water. GLAAS 2014 Report. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/139735/1/9789241508087_eng.pdf?ua=1&ua=1>. Acesso em: 25 nov. 2015.

água para a população que sofre sem ter acesso a um dos recursos vitais para a sua sobrevivência. Considerando que a água é necessária para garantir a vida dos seres humanos, pensa-se em um direito humano à água como um dos direitos fundamentais. Dessa assertiva emerge, pois, a questão de como garantir o direito à água quando se caminha para uma crise hídrica global. Há de se considerar que tal crise está diretamente ligada ao efeito das mudanças climáticas e, por este motivo, passam a ser causa e consequência da escassez hídrica mundial.

2.1 CODIFICAÇÃO INTERNACIONAL EM MATÉRIA DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Ao abordar o tema “mudanças climáticas”, importa primeiramente definir o que chamamos de clima. De acordo com o IPCC⁶, existe uma diferença entre as palavras *weather* (tempo) e *climate* (clima). *Weather* determina as condições da atmosfera em certo tempo e lugar, no que concerne a aspectos como temperatura, pressão, umidade, vento e outros parâmetros-chaves (elementos meteorológicos). *Climate*, em sentido estrito, é usado para determinar a descrição estatística em termos de média e de variabilidade das quantidades relevantes ao longo de um período de tempo, que varia desde meses a milhares ou milhões de anos; em sentido amplo alimenta estatísticas associadas (em termos de frequência, magnitude, persistência etc.), combinando parâmetros para descrever fenômenos como secas. Nesse sentido, as mudanças climáticas significam uma alteração no estado do clima, que pode ser identificada (por exemplo, por meio de testes estatísticos) por mudanças na média e/ou na variação das suas propriedades e que persistem durante um longo período de tempo, tipicamente décadas ou mais.⁷

⁶ CUBASCH, U. D. *et al.* Introduction. In: STOCKER, T. F. *et al.* (Eds.). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY/USA: Cambridge University Press, 2013. p. 126.

⁷ “*Weather describes the conditions of the atmosphere at a certain place and time with reference to temperature, pressure, humidity, wind, and other key parameters (meteorological elements); the presence of clouds, precipitation; and the occurrence of special phenomena, such as thunderstorms, dust storms, tornados and others. Climate in a narrow sense is usually defined as the average weather, or more rigorously, as the statistical description in terms of the mean and variability of relevant quantities over a period of time ranging from months to thousands or millions of years. The relevant quantities are most*

Tão relevante como a definição do que é clima é entender o conceito de mudança climática trazido pela Convenção sobre Mudanças Climáticas de 1992, no seu artigo 1.2.:

‘Mudança do clima’ significa uma mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis.⁸

Não menos importante é saber quando o clima começou a sofrer alterações significativas na Terra a ponto de justificar a elaboração de um compromisso internacional com o propósito de “proteger o sistema climático para gerações presentes e futuras”⁹.

O clima na Terra é determinado por sua atmosfera. Os gases constituintes da atmosfera seca foram identificados no fim do século

often surface variables such as temperature, precipitation and wind. [...] Climate in a wider sense also includes not just the mean conditions, but also the associated statistics (frequency, magnitude, persistence, trends, etc.), often combining parameters to describe phenomena such as droughts. Climate change refers to a change in the state of the climate that can be identified (e.g., by using statistical tests) by changes in the mean and/or the variability of its properties, and that persists for an extended period, typically decades or longer.” CUBASCH, U. D. *et al.* Introduction. In: STOCKER, T. F. *et al.* (Eds.). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY/USA: Cambridge University Press, 2013. p. 126.

⁸ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 29 set. 2015.

⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas*. Preâmbulo. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 29 set. 2015.

XIX. A atmosfera é composta por 78,08% de nitrogênio, 20,98% de oxigênio, 0,93% de argônio e 0,035% de dióxido de carbono.¹⁰

Segundo Barry e Chorley¹¹, o reconhecimento da existência de um sistema climático global foi um dos resultados mais importantes dos estudos realizados na segunda metade do século XX. O sistema climático, composto não apenas pelos elementos atmosféricos (atmosfera, oceano, neve e cobertura de gelo, superfície da terra e cobertura vegetal), processos biológicos, físicos e químicos, também atua nestes complexos subsistemas. Para os autores, “o sistema climático formado sempre foi e sempre será caracterizado pela variabilidade em diversas escalas temporais e espaciais. Todavia, a introdução dos seres humanos no sistema acrescenta uma nova dimensão”¹². Afirmam ainda que o século XXI apresenta várias evidências “[...] avassaladoras de um impacto humano discernível e crescente sobre o clima global”¹³.

As primeiras alterações climáticas começaram a ser sentidas em 1850 como resultado da ação humana em decorrência da Era Industrial.¹⁴ Contudo, o início do registro das temperaturas na Terra iniciou em 1860.¹⁵ De 1850 a 1915 não ocorreram alterações climáticas significativas, além da variabilidade natural. O aumento da temperatura global de (0,35 °C) ocorreu entre as décadas de 1910 e 1940, registrando-se um rápido arrefecimento (0,1 °C) e em seguida um rápido aquecimento (0,55 °C) até o fim de 2006¹⁶. Os anos considerados mais quentes da série, de acordo com o IPCC foram 1998 e 2005. Registra

¹⁰ BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. *Atmosfera, tempo e clima*. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. p. 2.

¹¹ BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. *Atmosfera, tempo e clima*, p. 2.

¹² BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. *Atmosfera, tempo e clima*, p. 9.

¹³ BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. *Atmosfera, tempo e clima*, p. 9.

¹⁴ SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*. The UN and Global Resource Management. Bloomington: Indiana University Press, 2010. p. 105.

¹⁵ HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. *Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial*. Trad. Luiz A. de Araújo e Maria Luiza Felizardo. São Paulo: Cultrix, 2007. p. 222.

¹⁶ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Frequently asked questions. In: SOLOMON, S. *et al.* (Eds.). *Climate Change 2007. The physical science basis*. Contribution of working group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2007. p.103. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-faqs.pdf#page=4>>. Acesso em: 28 set. 2015.

ainda que onze dos doze anos mais quentes da Terra ocorreram entre 1995 e 2006 e que, desde 1970, o aquecimento sobre a terra tem sido maior do que sobre os oceanos¹⁷.

2.1.1 Os organismos internacionais e o início da codificação das mudanças climáticas

Dois organismos internacionais foram criados para estudar o clima: a *World Meteorological Organization* (WMO), em 1950, e o *Intergovernmental Panel on Climate Change*, em 1988. A WMO se tornou uma agência especializada da Organização das Nações Unidas (ONU), em 1951. O IPCC foi criado em 1988, como resultado de uma ação conjunta da WMO e da *United Nations Environmental Program* (UNEP).

A WMO tem como objetivos analisar as questões relacionadas a meteorologia (tempo e clima), hidrologia operacional e ciências geofísicas afins, bem como fornecer os instrumentos e a estrutura necessários para facilitar a cooperação internacional em escala global, considerando que o tempo, o clima e o ciclo da água não conhecem fronteiras nacionais.¹⁸ Com efeito, foi a WMO que publicou pela primeira vez as evidências científicas da intervenção humana no clima, em 1979, por ocasião da *First World Climate Conference*, evento considerado a primeira grande reunião internacional sobre mudanças climáticas. O encontro estimulou a sensibilização do público e a preocupação dos governos sobre as questões relacionadas às mudanças climáticas nos anos seguintes.¹⁹

O IPCC, principal organismo internacional incumbido da avaliação das alterações climáticas, busca prover ao mundo informações

¹⁷ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Frequently asked questions. In: SOLOMON, S. *et al.* (Eds.). *Climate Change 2007. The physical science basis. Contribution of working group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2007. p. 103. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-faqs.pdf#page=4>>. Acesso em: 28 set. 2015.

¹⁸ WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. *WMO in brief*. Disponível em: <https://www.wmo.int/pages/about/index_en.html>. Acesso em: 28 set. 2015.

¹⁹ SCHRIJVER, Nico. *Development without Destruction*, p. 105.

claras, técnicas e científicas sobre as mudanças climáticas e seus potenciais impactos socioeconômicos e ao meio ambiente. De caráter intergovernamental, ao IPCC podem aderir todos os Estados-membros²⁰ da ONU.²¹ O papel do IPCC como organismo supranacional encarregado de elaborar relatórios com indicações definitivas sobre mudanças climáticas é reconhecido pela maioria dos juristas que estudam o direito internacional ambiental²².

Bem por isso, vale registrar que os relatórios e os estudos promovidos e publicados por esses dois organismos internacionais especializados em temas relativos a clima, mudanças climáticas e água serão a fonte referencial que embasará esta pesquisa.²³

Não obstante o ceticismo de muitos doutrinadores em relação aos efeitos causados pelas mudanças climáticas e também quanto aos resultados publicados pelos relatórios do IPCC, não há como negar as evidências do aquecimento global e as alterações nos ciclos de vida dos recursos naturais. Para evitar que o quadro se agrave, diversos compromissos internacionais foram firmados entre os Estados, no afã de propor ações preventivas e futuras, como por exemplo, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 1992 (Convenção-Quadro) e o Protocolo de Quioto de 1997.

De acordo com La Rovere:

O objetivo principal da Convenção do Clima é estabilizar a concentração de GEE na atmosfera

²⁰ A tese utilizará os seguintes termos: Estados-membros para os Estados que são membros de uma organização internacional. Estados Partes, para os Estados que fazem parte de um tratado. Observar-se-á, também, a terminologia utilizada pelo documento oficial, normalmente em língua inglesa.

²¹ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Organization*. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml>>. Acesso em: 28 set. 2015.

²² SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*. p. 112; BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*. 3. ed. New York: Oxford University Press, 2009. p. 337.

²³ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Organization*. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml>>. Acesso em: 28 set. 2015; WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. *WMO in brief*. Disponível em: <https://www.wmo.int/pages/about/index_en.html>. Acesso em: 28 set. 2015.

em um nível seguro, que não comprometa a segurança alimentar e permita a adaptação natural dos ecossistemas, dentro de um modelo de desenvolvimento sustentável. É ainda imprecisa a extensão dos impactos das mudanças climáticas em âmbito regional, o que torna difícil definir qual seria exatamente o índice seguro de concentração. Mas os estudos mostram que os impactos das mudanças climáticas crescem fortemente a partir de um aumento de temperatura de 2°C a 3°C. Com base neles, inicialmente entidades ambientalistas, como o Greenpeace, e posteriormente um grande número de governos, como o Brasil, a União Europeia, e até mesmo os Estados Unidos, a partir do governo Obama, passaram a defender um limite aceitável de no máximo 2°C.²⁴

Os primeiros passos para a codificação das mudanças climáticas foram impulsionados pelas evidências de poluição atmosférica e da incidência de gases de efeito estufa, prejudiciais à Camada de Ozônio, que também compõe a atmosfera. O caso da Fundação Trail Smelter (1926-1941) chamou a atenção quando uma empresa congênera de cobre no Canadá começou a emitir fumaça e pequenas partículas atravessaram a fronteira, prejudicando o meio ambiente do país vizinho, especificamente no Estado de Washington (EUA). Em decorrência deste incidente e das pesquisas que comprovavam que a emissão de gases de efeito estufa estava causando a destruição da Camada de Ozônio, alguns compromissos internacionais foram firmados: Convenção de Genebra (1979) sobre “Poluições Atmosféricas Transfronteiriças de Longa Distância”, a Convenção de Viena (1985) sobre “Proteção da Camada de Ozônio” e o Protocolo de Montreal (1987) sobre “Sustâncias que Destroem a Camada de Ozônio”.²⁵

²⁴ LA ROVERE, Emilio Lebre. *A mitigação das mudanças climáticas e a contribuição do Brasil*. Seminário Mudanças Climáticas (2009: Rio de Janeiro). Seminário Mudanças Climáticas. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão. 2010. p. 31-44.

²⁵ A primeira a conceituar “poluição” num texto normativo multilateral. SOARES, Guido da S. *Proteção internacional do meio ambiente*. São Paulo: Manole, 2003. p. 147. Nos seguintes termos: art. 1. b: “a expressão ‘poluição atmosférica transfronteiriça de longa distância’ designa a poluição atmosférica

As Resoluções 43/53, de 1988, e 44/207, de 1989²⁶, da Assembleia Geral da ONU, em rigor, deram impulso ao início dos trabalhos para a elaboração do Tratado sobre Mudanças Climáticas, ratificado como “Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas” na Conferência do Rio de Janeiro em 1992 (ECO-92). Entretanto, os primeiros elementos para a elaboração da citada convenção foram lançados em uma reunião de especialistas (*Statment of Legal and Policy Experts on Protection of the Atmosphere*), na cidade de Ottawa em 1989, e pelo relatório do IPCC de 1990.²⁷

As mencionadas resoluções determinaram que o clima passou a ser uma “preocupação comum da humanidade” e deve ser preservado para as futuras gerações. Registre-se que a ideia inicial da Resolução 43/53 que dá as boas-vindas aos Estados-membros da ONU para apreciar a iniciativa tomada pelo governo de Malta era a de considerar a “Conservação do clima como patrimônio comum da humanidade”²⁸.

cuja fonte física se situa total ou parcialmente numa zona submetida à jurisdição nacional de um Estado e que produz efeitos danosos numa zona submetida à jurisdição de um outro Estado, numa distância tal, que geralmente não é possível distinguir as contribuições de fontes individuais ou de grupos de fontes de emissão.”. Convenção de Genebra de 1979 sobre Poluições Atmosféricas Transfronteiriça de Longa Distância. Cf. também, SOARES, Guido da S. *Proteção internacional do meio ambiente*.

²⁶ Resolução da Assembleia Geral Protection of global climate for present and future generations of mankind - A/RES/43/53 – de 1988. “1. *Recognizes that climate change is a common concern of mankind, since climate is an essential condition which sustains life on earth; [...]*”. UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/43/53. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015; HORN, Laura. Common concern of a humankind on a human right to a healthy environment. *MqJICEL Journal*, Sydney/Australia: MacQuarie University., v. 1, 2004. p. 245.

²⁷ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 356.

²⁸ UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/43/53. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Preâmbulo. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

Schrijver²⁹ relata que a intenção de alterar o princípio de patrimônio comum da humanidade para preocupação comum da humanidade surgiu com as duas resoluções, ao prepararem os estudos para a Conferência da ONU sobre Mudanças Climáticas. Nestes trabalhos, houve a tentativa de considerar a biodiversidade e os recursos genéticos como áreas ecológicas do mundo e as florestas como patrimônio comum da humanidade. Tal mudança gerou protestos e rejeição por parte dos países em desenvolvimento, que não aceitariam qualquer envolvimento de terceiros Estados para gozar de direitos sobre bens que estão sob sua jurisdição, uma vez que violariam a sua soberania em relação aos recursos naturais localizados no respectivo território. A consequência disso foi a aceitação do conceito de preocupação comum em vez de patrimônio comum.³⁰

As Resoluções 43/53 e 44/207 em comento também afirmaram que existiam evidências significativas, indicando que a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera era crescente e trazia um alerta global para a possível elevação do nível do mar cujos efeitos seriam catastróficos para toda a humanidade se algumas medidas não fossem tomadas logo e em todos os níveis³¹. Nesse sentido, as resoluções reconheceram a existência de estudos valiosos realizados pela WMO e pelo *United Nations Environmental Program* (UNEP) sobre os efeitos provocados pelas mudanças climáticas. Com amparo na Resolução 43/53, requereram-se a esses organismos e ao IPCC algumas medidas imediatas para uma avaliação abrangente e construção de recomendações com relação a distintos aspectos: nível de conhecimento sobre mudanças climáticas; estudos e programas sobre mudanças climáticas e aquecimento global; estratégias para atrasar, limitar ou mitigar o impacto das mudanças climáticas; identificação e, na medida do possível, reforço dos documentos jurídicos internacionais relevantes e existentes sobre o clima; inclusão de elementos para uma possível

²⁹ SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. p. 389.

³⁰ SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. p. 389.

³¹ UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/43/53*. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind, p. 1. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

futura convenção internacional sobre o clima³². Ambos os documentos, registre-se, foram importantes para chamar a atenção das organizações e dos programas do sistema da ONU para a necessidade de apoiar o trabalho do IPCC³³.

A Resolução 44/207, pontualmente, ressaltou a celebração de uma série de compromissos internacionais em matéria de poluição atmosférica, proteção à Camada de Ozônio e preocupação com as mudanças climáticas³⁴. Ademais, evidenciou a importância dos estudos realizados pelo IPCC e chamou os Estados-membros para apoiarem pesquisas, como as realizadas pela WMO, importantes para a elaboração de um tratado sobre mudanças climáticas. De fato, o primeiro relatório do IPCC, publicado em 1990, registrou que a ameaça das mudanças climáticas era real³⁵.

Em 1990³⁶ e em 1991³⁷, a Assembleia Geral da ONU emitiu mais duas resoluções sobre a proteção do clima para as gerações presentes e

³² UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/43/53*. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind, p. 3. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

³³ UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/43/53*. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind, p. 2. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015..

³⁴ UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/44/207*. 85th plenary meeting, 22 December 1989. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Preâmbulo. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/44/a44r207.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

³⁵ SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*, p. 105; INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Introduction*. [s.d.]. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/far/wg_I/ipcc_far_wg_I_introduction.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2015.

³⁶ UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/45/212*. 71st plenary meeting, 21 December 1990. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/45/a45r212.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

³⁷ UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/46/169*. 78th plenary meeting, 19 December 1991. Protection of global climate for present and future

futuras. Na primeira resolução, decidiu-se criar um comitê especializado para iniciar negociações com vistas à elaboração de uma convenção-quadro específica sobre o clima, em conjunto com a UNEP e a WMO. Também se incluiu na agenda provisória da quadragésima sexta sessão o item: “proteção global do clima para as presentes e futuras gerações da humanidade”.

Coube à Resolução 46/169, de 1991, requerer urgência na conclusão dos trabalhos do comitê especializado para que a convenção-quadro sobre o clima fosse finalizada e pronta para a coleta de assinaturas por ocasião da Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que seria realizada em 1992.

As negociações com o objetivo de âmbito universal apresentaram opiniões diferenciadas entre os Estados participantes da Conferência relativamente a medidas que deveriam ser tomadas e às responsabilidades para solucionar o problema das mudanças climáticas. As divergências não foram protagonizadas apenas por países desenvolvidos e em desenvolvimento. Além disso, os Estados-membros da Aliança das Ilhas Pequenos Estados pleiteavam uma convenção rígida em seus termos, devido à probabilidade de desaparecimento de Estados como Nauru, Vanuatu, Tuvalu, Kiribati, consequência da elevação do nível dos oceanos. Por outro lado, essas pretensões estavam muito distantes das dos Estados-membros da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), como Kuwait e Iraque, que teriam sua economia diretamente afetada se o consumo de combustíveis fósseis fosse reduzido pelos países desenvolvidos. Nenhum desses grupos tinha tanto em comum como Brasil, China e Índia, que não queriam limitar o crescimento de suas economias, mas, ao mesmo tempo, não tinham nenhuma objeção quanto às medidas mais rígidas aos países desenvolvidos.³⁸

2.1.2 A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas de 1992

generations of mankind. Disponível em:
 <<http://www.un.org/documents/ga/res/46/a46r169.htm>>. Acesso em: 28 set.
 2015.

³⁸ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 357.

Após quinze meses de negociações, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas foi adotada e aberta para assinaturas na Conferência da Terra na cidade do Rio de Janeiro, em 1992 (ECO-92).³⁹

Referida Convenção entrou em vigor em 1994, com participação da maioria dos Estados-membros da ONU. Em seu preâmbulo, reconheceu que as questões climáticas e seus efeitos negativos são uma preocupação comum da humanidade e “[...] que a natureza global da mudança do clima requer a maior cooperação possível de todos os países e sua participação em uma resposta internacional efetiva e apropriada”⁴⁰, de acordo com suas responsabilidades comuns mas diferenciadas, consideradas as respectivas capacidades e condições socioeconômicas. Observou que a maioria das emissões globais de gases de efeito estufa é originária de países desenvolvidos e que a probabilidade de haver um crescimento da emissão nos países em desenvolvimento é crescente haja vista a obstinada busca de melhores condições sociais e econômicas. Por esse motivo, as medidas de prevenção devem ser adotadas pelos países, envidando todos os esforços não apenas para evitar o aumento das emissões de gases de efeito estufa, mas também para dar proteção ao meio ambiente como um todo, seguindo o princípio da responsabilidade comum mas diferenciada. A Convenção, não por acaso, invoca diversas vezes as obrigações já assumidas pelos Estados-membros e as medidas previstas no Protocolo de Montreal.

Os objetivos da Convenção estão previstos no art. 2, os princípios no art. 3 e as obrigações no art. 4. O objetivo do tratado é “[...] alcançar, em conformidade com as disposições pertinentes desta Convenção, a estabilização das concentrações de gases de efeito estufa na atmosfera num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema

³⁹ SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*, p.105; SANDS, Philippe et al.. *Principle of international environmental law*. 3th. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2013. p. 275.; BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL, Catherine. *International law and the environment*, p. 356-357.

⁴⁰ Convenção. Preambulo. BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

climático”⁴¹. Tal nível deve ser alcançado “[...] num prazo suficiente que permita aos ecossistemas adaptarem-se naturalmente à mudança do clima, que assegure que a produção de alimentos não seja ameaçada e que permita ao desenvolvimento econômico prosseguir de maneira sustentável”⁴².

O preâmbulo se refere a conceitos de “emissões per capita” e “eficiência energética”, temas que não receberam apoio suficiente para serem incluídos na parte operacional da Convenção.⁴³ Outra crítica alude ao fato de que a Convenção, ao determinar (art. 2) a necessidade de se estabilizar a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera “num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático”, não define no texto do tratado o que seria uma “interferência antrópica perigosa”. Ademais, esse objetivo da Convenção não busca reverter a emissão de gases de efeito estufa na atmosfera, mas sim estabilizá-los, vale frisar, “num nível que impeça uma interferência antrópica perigosa no sistema climático”, sem, no entanto, especificar que nível é esse, nem como alcançá-lo.⁴⁴

À época de sua assinatura, a Convenção-Quadro afetava interesses econômicos vitais da maioria dos Estados, com sua abordagem abrangente para integrar considerações sobre meio ambiente e desenvolvimento econômico, além de definir em termos legais direitos e obrigações para diferentes membros da comunidade internacional em matéria de desenvolvimento sustentável e proteção ao clima global.⁴⁵

Analizando o escopo da Convenção, percebe-se que a meta é difícil de ser alcançada pelos Estados Partes devido ao custo econômico que será infligido aos países desenvolvidos, que deverão investir em

⁴¹ Cf. Art. 2. BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

⁴² Cf. Art. 2. BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

⁴³ SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 276.

⁴⁴ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 358.

⁴⁵ SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 276.

pesquisa e buscar novas alternativas para garantir o desenvolvimento, sem afetar o desenvolvimento econômico. Além disso, é necessário que haja vontade política dos Estados desenvolvidos e em desenvolvimento para elaborar políticas internas com vistas a garantir a preservação do meio ambiente e o desenvolvimento econômico sem afetar o clima.

Não obstante, como primeiro tratado a ser firmado em matéria de mudanças climáticas, já é uma conquista para garantir a vida e a preservação ao meio ambiente. A “Convenção” – e por isso tem essa terminologia – trouxe regras gerais sobre mudanças climáticas e, como “tratado-quadro” significa que além de ter normas gerais também é um tratado “guarda-chuva”, ou seja, outros tratados virão para regular questões específicas não abordadas, que têm caráter de regra geral.

Os princípios da Convenção estão previstos no artigo 3, ou seja, para alcançar o seu objetivo e implementar as suas disposições os Estados signatários devem orientar-se pelo princípio da responsabilidade comum mas diferenciada. Nesse sentido, os países desenvolvidos devem tomar a iniciativa para combater as mudanças climáticas e seus efeitos. Medidas de precaução também devem ser tomadas pelos Estados Partes, sem o que não será possível “[...] prever, evitar ou minimizar as causas da mudança do clima e mitigar seus efeitos negativos”. No âmbito do desenvolvimento sustentável, “as Partes devem cooperar para promover um sistema econômico internacional favorável e aberto, conducente ao crescimento e ao desenvolvimento econômico sustentáveis [...]”, especialmente os países em desenvolvimento, para que lhes seja possível enfrentar os problemas da mudança do clima.⁴⁶

As obrigações originárias do tratado em comento estão previstas no art. 4.1 e levam em consideração as responsabilidades comuns mas diferenciadas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, suas prioridades de desenvolvimento, objetivos e circunstâncias específicas, nacionais e regionais. Os deveres incluem uma série de medidas de controle e de emissão dos gases de efeito estufa, como: realizar “inventários nacionais de emissões antrópicas por fontes e das remoções por sumidouros de todos os gases de efeito estufa”; elaborar e implementar programas nacionais e, se necessário, regionais, que incluam medidas para mitigar a mudança do clima; promover a

⁴⁶ Cf. Art. 3. BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

cooperação no desenvolvimento de tecnologias; promover a gestão sustentável; “cooperar nos preparativos para a adaptação aos impactos da mudança do clima; desenvolver e elaborar planos adequados e integrados para a gestão de zonas costeiras, recursos hídricos e agricultura, [...]”; proteger e recuperar regiões afetadas pela seca, desertificação e inundações; “promover e cooperar em pesquisas científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e outras, em observações sistemáticas e no desenvolvimento de bancos de dados relativos ao sistema climático. Além disso, dispõe sobre a necessidade de atuar na educação e conscientização pública da mudança do clima e “no intercâmbio pleno, aberto e imediato de informações científicas, tecnológicas, técnicas, socioeconômicas e jurídicas relativas ao sistema climático e à mudança do clima”.⁴⁷

A importância do art. 4.1 da Convenção é justamente encorajar os Estados Partes a pensar sobre as mudanças climáticas e a construir políticas para mitigar seus efeitos nocivos, sem, contudo, obrigá-los a aderir a quaisquer normas internacionais específicas.⁴⁸

O ponto 2 do art. 4 elencou deveres específicos para países desenvolvidos e outros Estados incluídos nos anexos I e II. O Anexo I relaciona os 24 Estados-membros originários da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) da União Europeia e países com economia em transição. O Anexo II relaciona apenas os Estados-membros originários da OCDE e os da União Europeia, que devem prover recursos financeiros novos e adicionais para cobrir integralmente os custos incorridos pelos países em desenvolvimento e que são signatários do tratado, de modo que possam cumprir com suas obrigações previstas no artigo 12, parágrafo 1, da Convenção⁴⁹. Os Estados incluídos neste anexo também têm a obrigação de facilitar e

⁴⁷ Cf. Art. 4. 1.a-j. BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

⁴⁸ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 359.

⁴⁹ Cf. Art. 4.3. BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

financiar, caso necessário, o conhecimento sobre novas tecnologias para auxiliar a prevenção ou a redução de emissões de gases de efeito estufa nos países em desenvolvimento. Tais deveres exigem que esses países produzam relatórios com os dados periódicos e quantitativos da redução dos gases de efeito estufa e as medidas tomadas para combater o aquecimento global.⁵⁰

A Conferência das Partes (COP), órgão estabelecido pelo artigo 7 da Convenção-Quadro, tem como propósitos coordenar, informar, colaborar com as Partes, estabelecer informações, examinar e adotar relatórios periódicos bem como desempenhar todas as funções necessárias para garantir o cumprimento das disposições previstas na Convenção e por ela atribuídas. As sessões deste órgão serão anuais e em caráter ordinário, podendo ocorrer encontros extraordinários, mediante solicitação escrita de qualquer das Partes ou se a COP entender necessária.

Por fim, é importante anotar que, logo após a entrada em vigor da Convenção-Quadro, percebeu-se que não era suficiente para cuidar de todos os aspectos envolvendo mudanças climáticas. Por essa razão, uma nova rodada de negociações teve início – com a primeira Conferência das Partes (COP) em 1995, em Berlim – quando as Partes concordaram que os compromissos firmados até então não eram suficientes e resolveram elaborar regras mais específicas. Esse documento, conhecido como *Berlin Mandate*, buscou novas negociações com obrigações mais rigorosas. Os Estados-Partes também “[...] decidiram que o compromisso dos países desenvolvidos de voltar suas emissões para os níveis de 1990, até o ano 2000, era inadequado para se atingir o objetivo de longo prazo da Convenção, que consiste em impedir “uma interferência antrópica (produzida pelo homem) perigosa no sistema climático”.⁵¹

⁵⁰ Cf. Art. 4. BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

⁵¹ BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Ciência do Sistema Terrestre. *Protocolo de Quioto*. O Brasil e a Convenção-Quadro das Nações Unidas. [Editado e traduzido com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil]. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf>. Acesso em: 28 set. 2015.

2.1.3 O Protocolo de Quioto

Após dois anos de negociações, o Protocolo de Quioto foi adotado na COP-2, em dezembro de 1997, na cidade de Quioto, no Japão. Em março de 1998, o documento foi disponibilizado para assinaturas.⁵² As Partes decidiram, por consenso, adotar um Protocolo, segundo o qual os países industrializados deveriam:

[...] reduzir suas emissões combinadas de gases de efeito estufa em pelo menos 5% em relação aos níveis de 1990 até o período entre 2008 e 2012. Esse compromisso, com vinculação legal, promete produzir uma reversão da tendência histórica de crescimento das emissões iniciadas nesses países há cerca de 150 anos.⁵³

O Protocolo de Quioto instituiu três mecanismos conjuntos de redução dos gases de efeito estufa: (i) o mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL ou *Clean Development Mechanism* - CDM), previsto no artigo 12; (ii) a implementação conjunta (mecanismos bilaterais entre as Partes do Anexo I) do artigo 6; e (iii) o comércio de emissões (possibilidade de comércio entre os países do Anexo I), previsto no artigo 17.⁵⁴ Também incluiu três novos gases considerados de efeito estufa, os denominados “sintéticos” ou “exóticos”, ou seja, somaram-se ao dióxido de carbono (CO₂), ao metano (CH₄) e ao óxido nitroso (N₂O) os gases hidrofluorcarbonos (HFCs) perfluorcarbonos (PFCs) e hexafluoreto de enxofre (SF₆)⁵⁵.

⁵² SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*, p. 107. BIRNIE *et.al.* p.360.

⁵³ BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Ciência do Sistema Terrestre. *Protocolo de Quioto*. O Brasil e a Convenção-Quadro das Nações Unidas. [Editado e traduzido com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil]. Anexo A. Disponível em: http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf>. Acesso em: 28 set. 2015.

⁵⁴ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 361; SOARES, Guido F. Silva. *A proteção internacional do meio ambiente*. Barueri: Manole, 2003. p.152.

⁵⁵ BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Ciência do Sistema Terrestre. *Protocolo de Quioto*. O Brasil e a Convenção-Quadro das Nações Unidas. [Editado e traduzido com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil]. Anexo A. Disponível em:

Em 16 de fevereiro de 2005, o referido Protocolo entrou em vigor, com a adesão da Rússia. Posteriormente, aderiram o Japão (2005) e a Austrália (2008), valendo lembrar que até o presente, este importante instrumento não conta com a assinatura do maior emissor de gases de efeito estufa, os Estados Unidos da América, e por este motivo a sua efetividade permanece indeterminada.⁵⁶

Segundo Soares, tanto as dificuldades em implementação da Convenção-Quadro como as determinações estabelecidas pelo Protocolo de Quioto:

[...] são bastante claras e exigem um tipo de cooperação em nível internacional entre os Estados, que dificilmente alguns países, como os EUA, estão dispostos a dar, devido à carga de sacrifícios e de mutações nos padrões da vida ordinária [...] que resultarão para sua população.⁵⁷

A responsabilidade de controlar a efetividade tanto da Convenção-Quadro como do Protocolo de Quioto cabe à COP, uma tarefa árdua e que demanda reuniões periódicas, constante revisão técnica das emissões e acurada análise de relatórios. Para auxiliar nas questões técnicas, a Conferência das Partes conta com dois órgãos suplementares para temas de ciência e tecnologia, e outro para implementação dos compromissos firmados.⁵⁸

O prazo previsto no Protocolo para redução da emissão dos gases de efeito estufa na atmosfera expirou em dezembro de 2012. As negociações para estender a sua vigência e posterior elaboração de um novo tratado iniciaram em Montreal, em 2005, com a definição de um grupo de trabalho *ad-hoc*, incumbido da criação de compromissos adicionais no Protocolo de Quioto⁵⁹. Porém, apenas em 2011, na COP de Durban, as Partes decidiram estender a aplicação do Protocolo de Quioto.

http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf>. Acesso em: 28 set. 2015; SOARES, Guido F. Silva. *A proteção internacional do meio ambiente*, p. 152.

⁵⁶ SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*, p. 109.

⁵⁷ SOARES, Guido F. Silva. *A proteção internacional do meio ambiente*, p. 153.

⁵⁸ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 368.

⁵⁹ OLIVEIRA, Gisela M. *Os desafios da estratégia pós-Kyoto*. eBook- Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa, 2015. p. 12.

Em dezembro de 2012, na COP realizada em Doha “[...] o documento foi revisto, quantificando os limites e/ou reduções das emissões de gases de efeito estufa para cada país e para o período de 2013 a 2020”⁶⁰. Todavia, o documento foi assinado apenas pela maioria dos Estados-membros da União Europeia, mais Ucrânia, Kazaquistão e Austrália. Países desenvolvidos como Canadá, Japão, Rússia, Estados Unidos e Nova Zelândia “[...] declararam não ter intenções de assumir qualquer tipo de compromisso de redução das emissões de GEE⁶¹ sob a Revisão de Doha”⁶².

Certo é que o clima é um dos fatores importantes para a preservação da vida na Terra e que as alterações climáticas afetam outros componentes da natureza, como a água (excesso, escassez e poluição) e consequentemente o solo, os oceanos, a vegetação e as florestas. Os efeitos das mudanças climáticas nos recursos hídricos atingirão, de forma geral, a saúde e a vida da população mundial. A crise hídrica já está presente na maioria dos Estados do mundo e tende a crescer. Esses motivos, por si sós, deveriam influenciar os Estados a se comprometerem a observar as recomendações dos tratados firmados, que buscam a redução dos gases de efeito estufa na atmosfera terrestre.

2.2 A CRISE HÍDRICA E OS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

A água é uma riqueza natural que garante à humanidade a vida na Terra. Historicamente, desde a Antiguidade, as comunidades se formaram perto ou nas nascentes dos rios, justamente para garantir a sua sobrevivência. Contudo, esse recurso natural é finito quando o seu uso é realizado de forma indevida. Pode-se apontar como consequências da má utilização das águas, tanto superficiais como subterrâneas, o desaparecimento de um fluxo d’água (rio, lago, lagoa), o assoramento, a poluição, a eutrofização⁶³, o desaparecimento dos seres vivos e microorganismos, entre outras.

⁶⁰ OLIVEIRA, Gisela M. *Os desafios da estratégia pós-Kyoto*, p. 12.

⁶¹ Gases de efeito estufa (GEE).

⁶² OLIVEIRA, Gisela M. *Os desafios da estratégia pós-Kyoto*, p. 12.

⁶³ Segundo José Galizia Tundisi: “A eutrofização dos ecossistemas aquáticos continentais, das águas costeiras marinhas e das águas subterrâneas é resultado do enriquecimento com nutrientes de plantas, principalmente o fósforo e nitrogênio, que são despejados de forma dissolvida ou particulada em lagos,

À utilização inadequada dos recursos hídricos somam-se os efeitos causados pelas mudanças climáticas. Períodos de muita seca podem afetar a quantidade das águas e períodos de muita chuva podem atingir a qualidade das águas bem como provocar enchentes. Nesse sentido, todo recurso hídrico deve ser gerenciado adequadamente, por meio de políticas públicas estatais ou de atitudes da própria comunidade que o utiliza. A gestão torna-se mais importante quando as águas se situam em áreas transfronteiriças, ou seja, envolvem dois ou mais Estados soberanos.

O objetivo de uma gestão adequada e integrada de recursos hídricos é, pois, garantir a disponibilidade da água e, em decorrência, a vida da humanidade. Muitas regiões do mundo já estão enfrentando problemas com a escassez de água em consequência do mau uso dos recursos hídricos e dos efeitos das mudanças climáticas.

A escassez hídrica tem provocado o que se conhece hoje como crise da água, estresse hídrico ou crise hídrica. A crise hídrica já uma questão séria, posta e suas consequências podem se tornar ainda mais sérias. Dos Estados Unidos da América ao Brasil (com destaque para o Estado de São Paulo, que desde 2014 amarga uma das maiores crises hídricas), da África ao Oriente Médio e também na Europa, os países enfrentam o problema da falta de água para abastecimento da sua população em diversas regiões.

2.2.1 Conceito e exemplos de escassez hídrica

De acordo com Ribeiro, “quantificar o volume mínimo necessário a uma vida digna passou a ser uma obstinação de muitos autores e organismos internacionais”.⁶⁴

represas e rios e são transformados em partículas orgânicas, matéria viva vegetal, pelo metabolismo das plantas. A eutrofização natural é resultado da descarga normal de nitrogênio e fósforo nos sistemas aquáticos. A eutrofização ‘cultural’ é proveniente dos despejos de esgotos domésticos e industriais e da descarga de fertilizantes aplicados na agricultura.[...] No caso de lagos, represas e rios, esse processo consiste no rápido desenvolvimento de plantas aquáticas, inicialmente cianobactérias, ou ‘algas verdes azuis’, as quais produzem substâncias tóxicas que podem afetar a saúde do homem e podem causar a mortalidade de animais e intoxicações.”. (*Água no Século XXI: enfrentando a escassez*. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2005. p. 67).

⁶⁴ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*. São Paulo: Annablume, 2008. p. 55.

Os conceitos de “escassez hídrica” ou “estresse hídrico” passaram a ser debatidos, ficando relacionados diretamente com o consumo mínimo das águas que se considera necessário para cada ser humano na Terra prover suas necessidades com qualidade.⁶⁵

A propósito, a escassez hídrica “é uma das medidas de avaliação geográfica de uma unidade territorial. Ela pode ser física e econômica”⁶⁶. Na verdade, não há um conceito único de crise hídrica pois tal definição depende dos elementos a serem considerados pelos estudiosos para formá-lo, somado o fato de que cada autor considera diferentes critérios que entende relevantes para definir crise hídrica, entre eles: Malin Falkeemark (1989) – para quem o índice de estresse hídrico resulta da divisão da água disponível, por país, pelo total da população; Ohlsson (1999) – que desenvolveu o Índice Social de Estresse Hídrico; Peter Gleick⁶⁷ (1993) – mencionou o estresse hídrico e definiu as regiões de risco de conflitos internacionais por água.⁶⁸

Em se tratando de medir o estresse hídrico, logicamente, cada classificação apresenta vantagens e desvantagens. É como explica Ribeiro:

Cada classificação proposta para quantificar a escassez ou o estresse hídrico oferece vantagens e dificuldades. O conceito de escassez hídrica aponta lugares onde existe dificuldade de acesso à água em quantidade e qualidade adequada. Já o estresse hídrico depende da informação correta do volume consumido. Isso exige um rigoroso sistema para quantificar o volume de água usado todos os anos, o que também não é simples nem barato. O fator de uso do fluxo da bacia é o indicador mais complexo porque exige um apurado conhecimento da dinâmica de cada bacia hidrográfica, além de não distinguir os usos da água. Se 70% da água de uma bacia for usada para gerar hidroeletricidade, por exemplo, seu reuso pode ser total se forem tomados os devidos cuidados após sua passagem pelas turbinas.⁶⁹

⁶⁵ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 55.

⁶⁶ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 62.

⁶⁷ PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology*. 2009. Disponível em: <www.pacinst.org>. Acesso em: 28 set. 2015.

⁶⁸ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 63.

⁶⁹ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 71.

Segundo Shiva, “diz-se que um país enfrenta uma crise de água quando a água disponível é menos que mil metros cúbicos por habitante ano. Abaixo desse ponto, a saúde e o desenvolvimento econômico de uma nação são dificultados consideravelmente”. Afirma ainda que quando a disponibilidade de água anual por habitante cai abaixo de quinhentos metros cúbicos, a sobrevivência da população é cruelmente comprometida.⁷⁰

Ribeiro leciona que o estresse hídrico é a pressão exercida pela falta de água, enquanto a escassez representa a efetiva falta de água. Dentro de uma escala progressiva, o estresse vem primeiro que a escassez, mas ambas as situações causam sérios problemas.⁷¹

Os fatores que influenciam a escassez de água disponível para a população são o aumento da população, a irrigação utilizada na agricultura e o crescimento econômico desordenado. Esse conjunto de ações produzidas pelas atividades humana, no afã de explorar os recursos hídricos para expandir o desenvolvimento econômico e fazer frente às demandas industriais e agrícolas e à expansão e ao crescimento da população e das áreas urbanas acabou tornando-se um problema complexo ao longo da história.⁷²

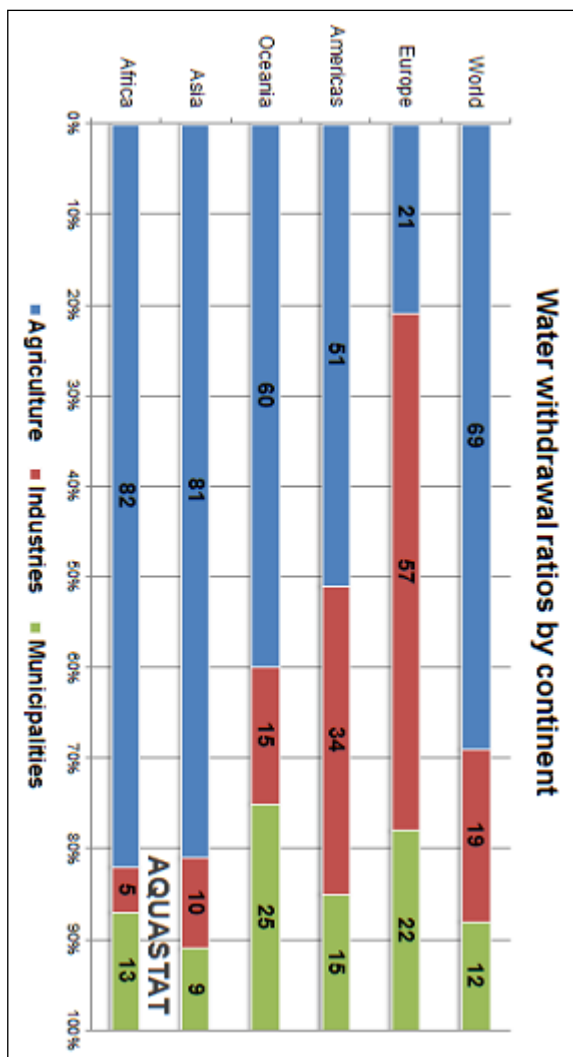
Os gráficos 1 e 2, a seguir, demonstram os índices de retirada de água, por Continente, e os setores que mais utilizam a água como suprimento.

Gráfico 1 - Índices de retirada de água, por continente

⁷⁰ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*. São Paulo: Radical Livros, 2006. p. 17.

⁷¹ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 71.

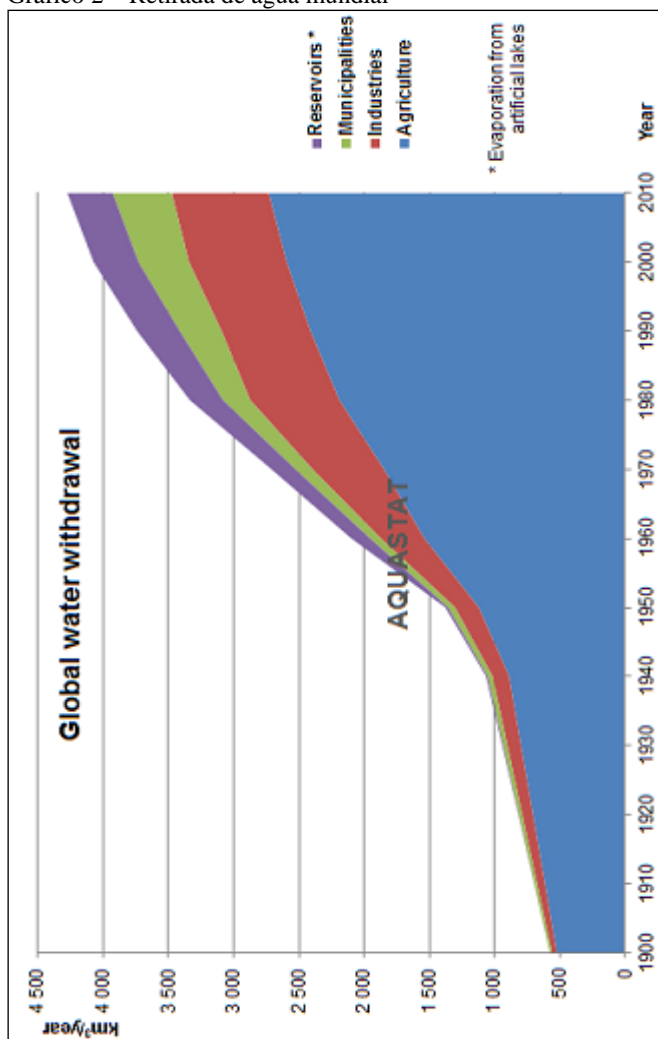
⁷² TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*, p. 35.



Fonte: FAO⁷³

⁷³ FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *AQUASTAT*. Water uses. Disponível em: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/index.stm>. Acesso em: 25 nov. 2015.

Gráfico 2 – Retirada de água mundial



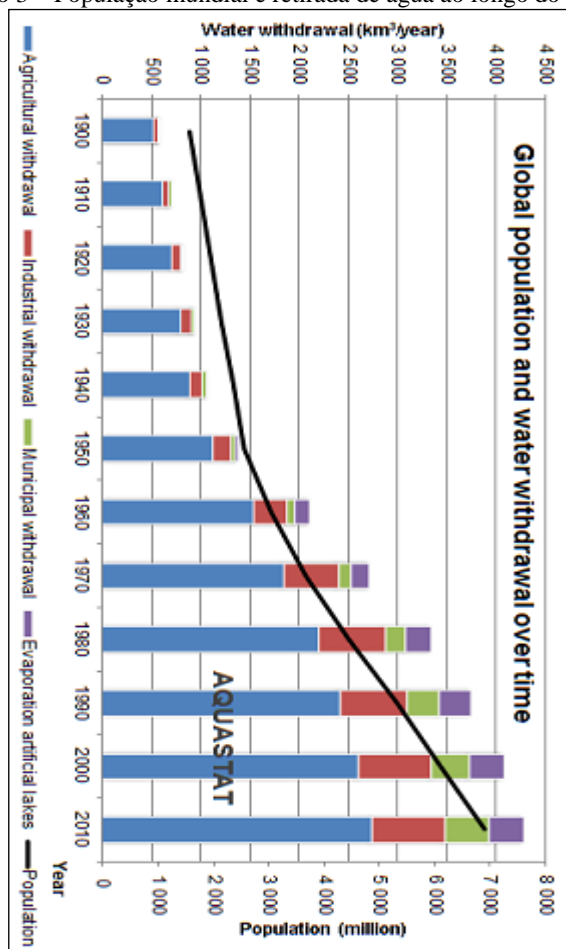
Fonte: FAO⁷⁴

⁷⁴ FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *AQUASTAT*. Water uses. Disponível em: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/index.stm>. Acesso em: 25 nov. 2015.

Nesses gráficos, percebe-se que a agricultura é o setor campeão de uso de água.

O Gráfico 3 apresenta o crescimento populacional e, consequentemente, o aumento da demanda hídrica ao longo dos anos.

Gráfico 3 – População mundial e retirada de água ao longo do tempo



Fonte: FAO⁷⁵

⁷⁵ FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. AQUASTAT. Water uses. Disponível em:

A água utilizada na produção agrícola, comercializada em termos globais, é considerada como uma exportação “virtual”. A pecuária é outro setor que também utiliza grande quantidade de água para produção e exportação da carne.

Segundo Hoekstra e Chapagain, água virtual⁷⁶ é todo volume de água doce utilizado para produzir um produto ao longo das várias etapas da cadeia de produção. O adjetivo “virtual” se refere à água utilizada para a produção, mas que não está contida no produto em si. Segundo os autores, o teor de água real dos produtos é praticamente insignificante se comparado como o teor de água virtual utilizada na produção.⁷⁷ Apenas para ilustrar, 13 litros de água são necessários para produzir um único tomate, 1.000 litros de água são necessários para produzir um quilo de pão e mais de 14.000 litros são necessários para produzir um quilograma de um bife de gado.⁷⁸

A Figura 1 seguinte demonstra a quantidade de litros de água necessários para produzir alguns produtos.

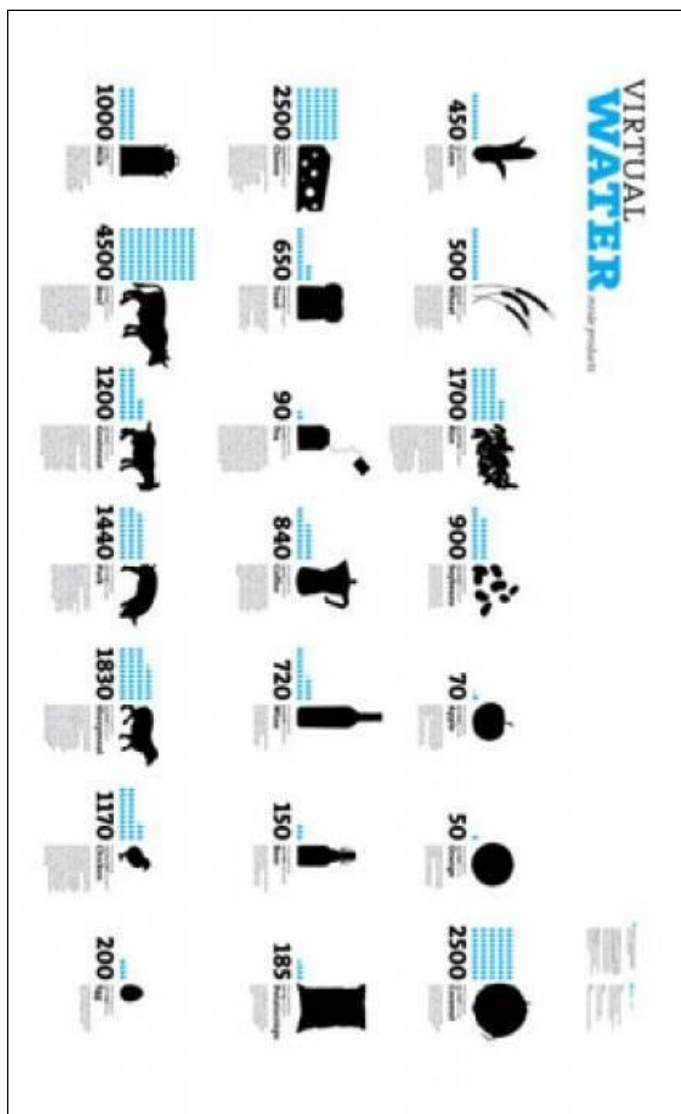
Figura 1 – Número de litros de água necessário para a produção de alimentos

<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/index.stm>. Acesso em: 25 nov. 2015.

⁷⁶ O termo “água virtual” pertence ao pesquisador Tony Allan, professor da *School of Oriental and African Studies* de Londres/Inglaterra. HOEKSTRA, Arjen; CHAPAGAIN, Ashok. *Globalization of water: sharing the planet's freshwater resources*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2008. p. 8-12.

⁷⁷ HOEKSTRA, Arjen; CHAPAGAIN, Ashok. *Globalization of water: sharing the planet's freshwater resources*, p. 8-12.

⁷⁸ WINKLER, Inga T. *The human right to water*. Great Britain: Hart, 2012. p. 28.



Fonte: VIRTUAL WATER⁷⁹

⁷⁹ VIRTUAL WATER. Disponível em: <<http://virtualwater.eu/>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

Alguns países decidiram importar alimentos que utilizam uma grande quantidade de água para produção devido à indisponibilidade hídrica no seu território. A escassez hídrica determinou que países como o Egito e a Jordânia, por exemplo, importassem os principais alimentos para suprir a sua população. Esses países, portanto, passam a ser importadores de água virtual. Por outro lado, países com disponibilidade hídrica são os grandes exportadores de água virtual; é o caso de Índia, Argentina, Estados Unidos, Austrália e Brasil.⁸⁰

O Brasil é considerado o quinto maior exportador de água virtual do mundo.⁸¹ O relatório da Agência Nacional de Águas (ANA), denominado “Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos”,⁸² que apresentou dados comparativos ao uso da água no Brasil no período de 2006 a 2010, nota-se que em quase todas as bacias hidrográficas brasileiras houve um aumento da retirada de água, principalmente para a irrigação.

⁸⁰ FREITAS, Tatiana. Brasil é o 5º maior exportador de “água virtual” incorporada a alimento. *Folha de São Paulo*. 20.03.2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/03/1605650-brasil-e-o-5-maior-exportador-de-agua-virtual-incorporada-a-alimentos.shtml>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

⁸¹ FREITAS, Tatiana. Brasil é o 5º maior exportador de “água virtual”, incorporada a alimento. *Folha de São Paulo*. 20.03.2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/03/1605650-brasil-e-o-5-maior-exportador-de-agua-virtual-incorporada-a-alimentos.shtml>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

⁸² “A edição 2013 do Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos, apresentada pela Agência Nacional de Águas (ANA) e aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) em julho, apresenta a análise da evolução dos indicadores da situação e da gestão dos recursos hídricos no Brasil nos últimos quatro anos e traz fichas-síntese com as principais informações das 27 unidades da Federação e das 12 regiões hidrográficas brasileiras. Por atribuição estabelecida na Resolução nº 58/2006, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), a cada quatro anos a ANA elabora o Relatório de Conjuntura dos Recursos Hídricos, com a publicação anual de informes que atualizam o seu conteúdo. O primeiro Relatório foi publicado em 2009; portanto, esta edição é a primeira revisão do relatório completo. O Relatório de Conjuntura é uma maneira eficiente de monitorar a situação dos recursos hídricos do ponto de vista da quantidade e da qualidade, e avaliar a evolução da gestão desses recursos. O trabalho é feito com base em dados consolidados a partir da melhor informação disponível até dezembro de 2012, com uma rede de cerca de 50 instituições.” BRASIL. Agência Nacional de Águas. *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil*. Brasília: ANA, 2013.

Gráfico 4 – Distribuição da demanda de água (usos nas regiões hidrográficas do Brasil)

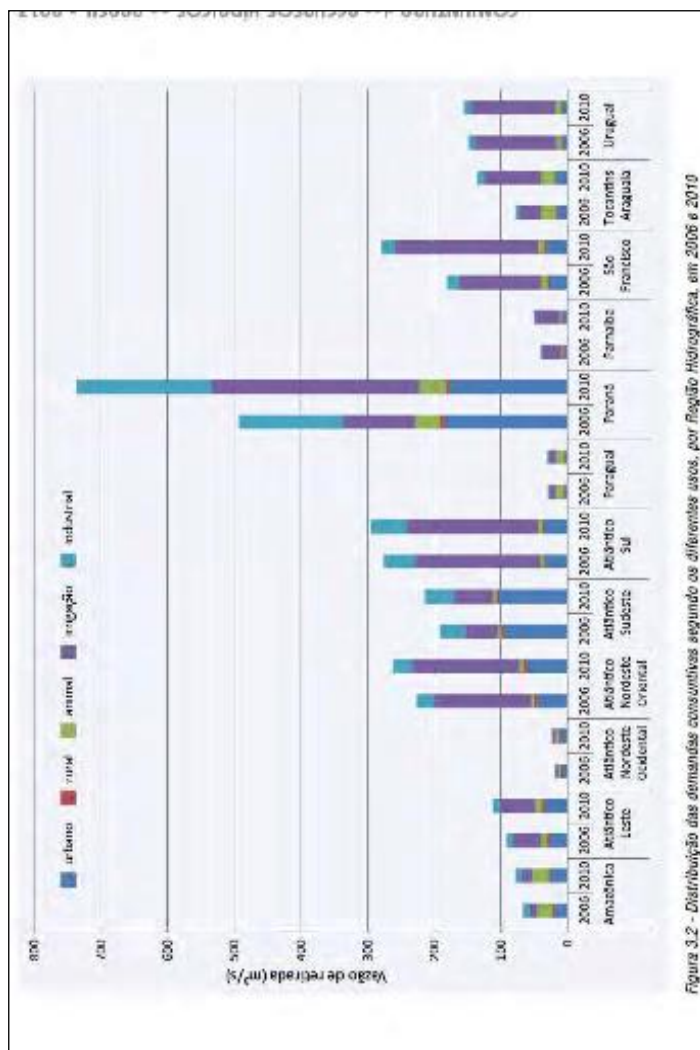


Figura 3.2 - Distribuição das demandas conjuntas segundo os diferentes usos, por Região Hidrográfica, em 2006 e 2010

Fonte: ANA⁸³

⁸³ BRASIL. Agência Nacional de Águas. *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil*, p. 91.

Sobre ciclo hidrológico, Shiva o define como “processo pelo qual a água é recebida pelo ecossistema sob a forma de chuva ou neve. A umidade que cai sob essas formas recarrega os rios, os aquíferos e os lençóis freáticos”⁸⁴. Anota ainda que a quantidade de água que um ecossistema possui depende de fatores como o clima, a fisiologia, a vegetação e a geologia da região. “Em cada um desses níveis, os seres humanos do período moderno abusaram da Terra e destruíram sua capacidade de receber, absorver e armazenar água.”⁸⁵ Ações humanas como desmatamento e mineração acabaram com a capacidade dos rios de reter água; a agricultura monocultora e a silvicultura secaram os ecossistemas; a utilização cada vez maior de combustíveis fósseis levou à poluição atmosférica; as mudanças climáticas trouxeram cheias, ciclones e secas recorrentes.⁸⁶

Bom exemplo da falta de planejamento do governo na utilização dos recursos hídricos foi a redução do Mar de Aral. Localizado na Ásia Central, na República do Cazaquistão, em 1960 este lago possuía uma profundidade média de 53,4 metros, área de 66.900 km² e volume de 1.050km³. O projeto de estabelecer e expandir a produção de algodão irrigado pelas águas do Mar de Aral trouxe a dependência da monocultura e da irrigação aos países da Ásia Central, onde a demanda aumentou consideravelmente em trinta anos. Em consequência, a área do Mar de Aral reduziu para 31.938 km² em 1994, e para 25.217km², em 2000. A redução drástica do volume de água fez com que a salinidade aumentasse de 10g/L, em 1960, para 60 g/L, em 2000. Não bastasse, o aumento da salinidade e a utilização excessiva de pesticidas tornaram o solo tóxico e inutilizado. À catástrofe natural somaram-se as consequências econômicas e sociais desse ambicioso projeto governamental: “a morbidez aumentou 29% em razão de doenças resultantes de substâncias tóxicas e da salinização. Pesticidas, fertilizantes e outras substâncias cacinogênicas aumentaram em 50% o índice de câncer”⁸⁷. A indústria da pesca desapareceu e deixou milhares de desempregados, e cerca de 35 milhões de pessoas foram afetadas pelo desastre.⁸⁸

⁸⁴ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 18.

⁸⁵ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 18.

⁸⁶ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 18.

⁸⁷ TUNDISI, José Galizia. *Água no Seculo XXI: enfrentando a escassez*, p. 46-47.

⁸⁸ TUNDISI, José Galizia. *Água no Seculo XXI: enfrentando a escassez*, p. 47.

O Relatório da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), de 2015, também reconhece que as consequências de um desenvolvimento/crescimento insustentável e as falhas de políticas governamentais que atingem diretamente a disponibilidade dos recursos hídricos comprometem sobremaneira a geração de benefícios sociais e econômicos. A demanda pela água doce continua aumentando e se o equilíbrio entre demanda e oferta não for restaurado o mundo enfrentará um déficit global de água cada vez mais grave. O relatório reforça a influência do crescimento populacional, da urbanização, das políticas de segurança alimentar e energética, e dos processos macroeconômicos, como globalização do comércio, mudanças na dieta e aumento do consumo na demanda hídrica global. Também prevê para 2050 um aumento da demanda hídrica mundial da ordem de 55%, principalmente devido à crescente demanda oriunda do setor industrial, dos sistemas de geração de energia termoeletrônica e dos usuários domésticos.⁸⁹

Em alguns países, a retirada de água tem aumentado significativamente, causando um desequilíbrio no ciclo hidrológico. Isso ocorre tanto em águas superficiais como nas subterrâneas, quando o uso da água para irrigação, para fins industriais ou mesmo abastecimento público vai além da quantidade de reposição por precipitação e recarga. A consequência é, a toda evidência, desequilíbrio e escassez.

Os exemplos são inúmeros, valendo citar: no Norte da China, onde retiradas de águas subterrâneas excederam a recarga do aquífero, o lençol freático, em algumas áreas, sofreu reduções de 1 a 4 metros por ano.⁹⁰ Em High Plains, Estados Unidos, “o aquífero de Ogallala, que supre água de irrigação para essas regiões, está diminuindo e, em algumas áreas, já perdeu 50% do volume de água”⁹¹. Na Califórnia, as águas do Owens Valley e da bacia hidrográfica do Mono Lake foram

⁸⁹ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos*. Água para um mundo sustentável. Sumário Executivo, p. 3. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary_POR_web.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2015.

⁹⁰ TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*, p. 54-55.

⁹¹ TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*, p. 54-55.

utilizadas para o suprimento de usuários no sul do estado. Resultado: o primeiro secou e o segundo diminuiu um terço.⁹²

Os dados disponíveis sobre o consumo anual de água no mundo e da quantidade de água renovável, avalia Ribeiro, demonstram que não há falta de água quando se levam em consideração os processos naturais que geram a oferta hídrica. Entretanto, quando a análise é feita por país, essa indisponibilidade é identificada. “Além disso, mesmo sem água no território é possível conseguir esta substância por meios econômicos ou políticos, como a guerra. Isso permite afirmar que a falta de água não é um problema natural, mas político.”⁹³

2.2.2 Os megaprojetos envolvendo recursos hídricos e a falta de planejamento de longo prazo

O exemplo do Mar de Aral, citado linhas atrás, demonstra a falta de planejamento de longo prazo no que tange à utilização da água naquela região, ou seja, evidencia que a “imprudência do controle estatal centralizado no uso de recursos hídricos e no planejamento regional, sem estudos prévios e sem capacidade de prognóstico, foi muito longe, afetando não só os recursos hídricos de vasta região”⁹⁴, mas também economias regionais e condições sociais.

Essa constatação faz Tundisi questionar o futuro dos megaprojetos e a maneira como equilibrar/conciliar o desenvolvimento econômico com o uso adequado dos recursos hídricos.⁹⁵ E alerta:

O problema de megaprojetos como as transposições não é só o impacto inicial, é também o efeito posterior, que necessita ser dimensionado. Megaprojetos atraem milhares de novos habitantes que devem utilizar os recursos hídricos das formas mais variadas. Esse efeito posterior da disponibilidade de água deve ser considerado e dimensionado. Equipes interdisciplinares devem trabalhar

⁹² TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*, p. 54-55.

⁹³ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 72.

⁹⁴ TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*, p. 47.

⁹⁵ TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*, p. 47.

incessantemente para dotar os novos projetos de situações preditivas e cenários alternativos.⁹⁶

Grandes empreendimentos como construção de barragens e hidrelétricas trazem um imenso custo social e ambiental, sem contar que na maioria das vezes um grande número de pessoas precisam ser desalojadas para inundação das áreas, perdendo tudo o que construíram e até o lugar de onde provém o sustento da sua família. Em alguns casos, as áreas alagadas atingem sítios arqueológicos ou aldeias indígenas como foi o caso da construção de Belo Monte no Rio Xingu, no Brasil. Ademais, a construção destes megaprojetos, não raro, visa sanar emergências, como falta de água para abastecimento ou fornecimento de eletricidade, em curto e em médio prazos. Os problemas, na verdade, só aparecem no longo prazo, ou seja, após vinte ou trinta anos de funcionamento do megaprojeto a natureza retorna para cobrar o que lhe foi retirado. As consequências aparecem de várias formas: estiagem, cheias dos rios, assoramento, poluição e degradação ambiental de maneira geral. Tais consequências já são visíveis em diversos projetos, como no exemplo mencionado antes, na Índia, nos Estados Unidos e na Ásia Central.

O Brasil é um país que precisa estar atento aos danos que os megaprojetos de construção de hidrelétricas podem causar ao meio ambiente e à população de forma geral. Mais de 80% da eletricidade do país provém dos rios, indicando que a segurança energética do Brasil depende das chuvas e do melhor aproveitamento possível de suas águas.⁹⁷ A construção de hidrelétricas é sempre uma guerra entre governo, população atingida pelo projeto, movimentos sociais e ambientalistas, que termina em cautelares judiciais autorizando ou desautorizando a continuidade de determinado projeto.

Ao contrário dessa prática, em março de 2015, o Brasil recebeu o prêmio “Água para a Vida 2015”⁹⁸, concedido pela ONU na categoria

⁹⁶ TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*, p. 47.

⁹⁷ OSAVA, Mario. Cuidar el agua es un deber energético en Brasil. *Inter Press Service*. Disponível em: <<http://www.ipsnoticias.net/2013/12/en-brasil-cuidar-el-agua-es-un-deber-energetico/>>. Acesso em: 3 abr 2015.

⁹⁸ “Criado em 2010, o Prêmio da ONU para as ‘Melhores práticas em gestão da água’ tem como objetivo promover esforços para atingir os compromissos internacionais com a água e questões relacionadas, estabelecidos para 2015, reconhecendo os programas que garantem a gestão da água e do

“Melhores práticas em gestão da água”, em razão do projeto desenvolvido na hidrelétrica de Itaipu intitulado “Cultivando Água Boa”⁹⁹, na Bacia do Paraná 3, território oeste paranaense. O programa, criado em 2003 e desenvolvido em 29 municípios da Bacia do Paraná 3, na região oeste do Estado do Paraná, onde vivem mais de um milhão de pessoas, reúne mais de dois mil parceiros e as ações socioambientais são realizadas por meio de parcerias entre órgãos públicos, prefeituras, empresas e comunidade.¹⁰⁰

Muito embora o projeto em comento, da Hidrelétrica de Itaipu, tenha sido premiado, o Relatório Mundial das Nações Unidas para o

desenvolvimento sustentável, a longo prazo. As práticas devem, também, contribuir para que sejam atingidas as metas dos Objetivos do Milênio, da Agenda 21, Carta da Terra, e do Plano de Implementação de Joanesburgo, todos relacionados ao desenvolvimento sustentável, com ênfase nas áreas de recursos naturais, erradicação da pobreza, saúde, comércio, educação, ciência e tecnologia.” CULTIVANDO ÁGUA BOA. *Notícias*. 30.03.2015. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/noticias/ban-ki-moon-diz-que-cultivando-agua-bo-pode-mudar-a-vida-de-milhoes-de-pessoas>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

⁹⁹ “O Cultivando Água Boa é uma ampla iniciativa socioambiental concebida a partir da mudança na **missão institucional** da Itaipu Binacional, promovida em 2003. O Cultivando Água Boa parte do reconhecimento da água como recurso universal e, portanto, um bem pertencente a todos. Trata-se de uma estratégia local para o enfrentamento de uma das mais graves crises com as quais a humanidade já se defrontou: as **mudanças climáticas**, que põem em risco a sobrevivência humana e estão diretamente relacionadas com a água e seus usos múltiplos (a produção de alimentos e de energia, o abastecimento público, o lazer e o turismo) [Grifo do autor].” Para prevenir essas alterações no clima, o programa estabelece uma verdadeira rede de proteção dos recursos da **Bacia Hidrográfica do Paraná 3**, localizada no oeste do Paraná, na confluência dos rios Paraná e Iguaçu. Atualmente, são desenvolvidos 20 programas e 65 ações fundamentadas nos principais **documentos planetários**, emanados dos mais importantes fóruns de debates a respeito da problemática socioambiental. As ações vão desde a recuperação de microbacias e a proteção das matas ciliares e da biodiversidade, até a disseminação de **valores** e saberes que contribuem para a formação de cidadãos dentro da concepção da ética do cuidado e do respeito com o meio ambiente. CULTIVANDO ÁGUA BOA. *Notícias*. 30.03.2015. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/o-programa/sobre-o-programa>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

¹⁰⁰ CULTIVANDO ÁGUA BOA. *Notícias*. 30.03.2015. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/o-programa/sobre-o-programa>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

Desenvolvimento dos Recursos Hídricos¹⁰¹, publicado pela UNESCO em 2015, enfatiza que as autoridades públicas devem buscar novas estratégias para garantir um futuro duradouro dos recursos hídricos no campo energético. Nesse sentido, recomenda limitar a utilização de usinas de energia térmica que atualmente produzem 80% da nossa eletricidade e consomem grandes quantidades de água. Essa limitação pode ser desenvolvida com incentivos/subsídios para a produção de energias renováveis como eólica e solar.

Chipre, por exemplo, um país árido, com a política de subsídios tem provocado “uma importante mudança das atitudes dos agricultores em relação a técnicas de irrigação e à imposição de técnicas que consomem menos água.”¹⁰²

Em outro exemplo, um país em desenvolvimento mostra que esforços para uma melhor governança e uso cuidados da água são possíveis:

As autoridades na área de gestão dos recursos hídricos em Phnom Penh (Camboja) são um caso a ser apontado. Essa organização, anteriormente acusada de corrupção e à beira da falência, tornou-se, no período de uma década, uma das mais eficientes empresas do mundo em suprimento de água. Ela reduziu os desperdícios de água de 60%, em 1998, para 6%, em 2008, o

¹⁰¹ “O Relatório Mundial das Nações Unidas para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos é o resultado da colaboração de 31 agências do Sistema da ONU e de 37 parceiros internacionais que compõem a ONU-Água. Ele é produzido pelo Programa Mundial de Avaliação de Recursos Hídricos (*World Water Assessment Programme – WWAP*), liderado pela UNESCO. O relatório apresenta uma descrição exaustiva da situação dos recursos hídricos no mundo e, até 2012, ele foi publicado a cada três anos. Desde 2014, ele passou a ser uma publicação anual dedicada a um tema específico. Seu lançamento em 2015 coincide com o Dia Mundial da Água, cujo tema também é o mesmo do relatório.” NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. *Até 2030, o planeta pode enfrentar déficit de água de até 40%, alerta relatório da ONU*. 22.03.2015. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/ate-2030-planeta-pode-enfrentar-deficit-de-agua-de-ate-40-alerta-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 4 abr. 2015.

¹⁰² UNITED NATIONS. *World Water Assessment Programme. The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015. p. 72-73.

que equivale a todo o suprimento de água de Cingapura.¹⁰³

A falta de planejamento de longo prazo de megaprojetos não é, entretanto, a única causa do problema da escassez de água nos países. Outras atividades também figuram como vilãs da escassez e da poluição das águas, além de trazer, na mesma esteira, graves consequências. Os exemplos não são poucos: a expansão de monoculturas de eucalipto para indústrias de celulose é umas das causas de retirada de água em demasia do solo. A mineração destrói bacias de captação de água, contribui para o deslizamento de terra e enche riachos e rios com fragmentos de rocha como ocorreu no Vale do Doon, na Índia. Neste caso, “a extração de calcário das pedreiras locais converteu um vale com precipitação atmosférica abundante numa região com escassez de água”¹⁰⁴. A abertura de poços artesianos de maneira artesanal, sem os cuidados necessários, pode causar contaminação do lençol freático ou de aquíferos. A utilização de bombas mecânicas na perfuração de poços para irrigação de grandes cultivos de monoculturas como a cana de açúcar também pode provocar a escassez de água.¹⁰⁵ Em 2000, a Índia possuía cerca de 19 milhões de poços mecanizados ou por tubos. Em 1960, eram menos de um milhão. Essas instalações trouxeram uma revolução tecnológica com o objetivo de combater a pobreza no país, mas a utilização das águas para irrigação resultou em um significativo estresse hídrico para certas regiões do país, como Maharashtra e Rajastão.¹⁰⁶

O Relatório Mundial das Nações Unidas para o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos ressalta que a água é um recurso essencial para o crescimento da economia e para o combate à pobreza, mas alerta que é diretamente afetada pelo desenvolvimento econômico. O desafio é, pois, encontrar uma solução para alcançar o equilíbrio entre o suprimento e a demanda por água. “Porém, não estamos nem perto disso. Apesar do progresso considerável que tem sido realizado recentemente, 748 milhões de pessoas ainda não têm acesso a fontes de água potável de

¹⁰³ UNITED NATIONS. World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015, p. 46.

¹⁰⁴ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 21-22.

¹⁰⁵ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 17-28.

¹⁰⁶ UNITED NATIONS. World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015, p. 76-77.

qualidade.”¹⁰⁷ Nessa estatística, vale lembrar, quem mais sofre é a população de baixa renda.

O relatório citado também aponta dados importantes e preocupantes para a sobrevivência da humanidade na Terra.

Ao mesmo tempo, o planeta nunca esteve tão sedento. Para responder às necessidades de uma população em constante crescimento, os setores de agricultura e energia precisam continuar a produzir cada vez mais. De agora até 2050, a agricultura, que consome a maior parte da água, precisará produzir mundialmente 60% a mais de comida, 100% em países em desenvolvimento.

A demanda por bens manufaturados também está aumentando, o que, por sua vez, impõe maior pressão sobre os recursos hídricos. Entre 2000 e 2050, estima-se que a demanda da indústria por água crescerá até 400%.

Enquanto a demanda por água aumenta exponencialmente – espera-se um aumento por volta de 55% até 2050 – e 20% das fontes mundiais de água subterrânea já estão sendo superexploradas, ainda não há um gerenciamento sustentável dos recursos. A irrigação intensa de plantações, a liberação descontrolada de pesticidas e produtos químicos em cursos d’água e a ausência de tratamento de esgoto – que são o caso para 90% das águas residuais em países em desenvolvimento – são provas dessa situação.¹⁰⁸

Além de todas as ações humanas que revelam o descompromisso com a gestão adequada da água do planeta e a falta de

¹⁰⁷ UNITED NATIONS. World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015, p. 38.

¹⁰⁸ NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. *Até 2030, o planeta pode enfrentar déficit de água de até 40%, alerta relatório da ONU*. 22.03.2015. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/ate-2030-planeta-pode-enfrentar-deficit-de-agua-de-ate-40-alerta-relatorio-da-onu/>>. Acesso em: 4 abr. 2015; UNITED NATIONS. World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015, p. 2.

planejamento de longo prazo dos empreendimentos, ainda há a influência das mudanças climáticas nos recursos hídricos e já se evidencia nos recorrentes períodos de secas prolongadas ou de secas em regiões que sempre tiveram abundância de água e nos períodos de chuvas intensas, enchentes e cheias de rios, causando dano, não raro, irreparáveis a determinadas populações.

2.2.3 A escassez hídrica como efeito das mudanças climáticas

De acordo com o Relatório UNESCO 2015, a elevação da temperatura na Terra e a maior variação nas precipitações causam mais evaporação e maior transpiração da vegetação. Ainda, a elevação do nível do mar ameaça invadir os lençóis freáticos nas áreas costeiras, contaminando-os com água salgada. Foi o que ocorreu em Calcutá (Índia), Xangai (China) e Daca (Bangladesh); outras cidades encontram suas reservas de água subterrânea contaminadas pela água salgada. “O cenário é o mesmo nas Ilhas do Pacífico de Tuvalu e Samoa, cujos habitantes dependem cada vez mais de água importada para satisfazer suas necessidades, já que seus lençóis freáticos se tornaram salgados.”¹⁰⁹

Ainda, é importante destacar que “grande parte dos países menos desenvolvidos já enfrenta períodos incertos e irregulares de chuvas, e as previsões para o futuro indicam que as mudanças climáticas vão tornar a oferta de água cada vez menos previsível e confiável”¹¹⁰.

Economizar água para o futuro não é, portanto, lutar por um objetivo distante e incerto. As tendências atuais de exploração, degradação e poluição dos recursos hídricos já alcançaram proporções alarmantes, e podem afetar a oferta de água num futuro próximo caso não sejam revertidas. [...] Segundo previsões da Unesco, 1,8 bilhão de pessoas podem enfrentar escassez crítica de água em 2025, e dois terços da população mundial podem ser afetados pelo problema no

¹⁰⁹ UNITED NATIONS. World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015, p. 77.

¹¹⁰ MARENGO, José Antônio. Água e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, v. 22 (63), 2008. p. 84.

mesmo ano. O crescimento explosivo das populações urbanas é também causa alarmante da ameaça global de escassez de água no mundo.

No passado, a maior preocupação dos governos federal e estadual sobre o gerenciamento no uso da água era como satisfazer as demandas de uma população cada vez maior e como enfrentar o problema de secas ou enchentes. Recentemente, a mudança climática tem sido observada como possível causa de problemas que podem afetar a variabilidade e a disponibilidade na qualidade e quantidade da água. Mudanças nos extremos climáticos e hidrológicos têm sido observadas nos últimos cinquenta anos, e projeções de modelos climáticos apresentam um panorama sombrio em grandes áreas da região tropical.¹¹¹

As mudanças climáticas também podem trazer dano às águas subterrâneas, interferindo diretamente na redução da recarga dos aquíferos e indiretamente ao reduzir a oferta de água na superfície com maiores períodos de estiagem, além de estimular a superexploração dessas águas com a perfuração de poços artesianos para suprir a necessidade da população.¹¹²

Ribeiro analisa que os impactos podem ser extremamente nocivos para a qualidade da água doce e seu suprimento, considerando os efeitos das mudanças climáticas¹¹³. Isso significa que:

[...] o ciclo hidrológico pode sofrer alterações substanciais do ponto de vista de suas etapas, sendo acelerado e desacelerado de acordo com a região do planeta. Em lagos e reservatórios esperam-se algumas alterações na hidrodinâmica e

¹¹¹ MARENGO, José Antônio. Água e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, v. 22 (63), 2008. p. 84-85.

¹¹² HIRATA, R.; CONICELLI, B. Recursos hídricos subterrâneos: importância, oportunidades e impactos causados pela mudança climática no Brasil. *Academia Brasileira de Ciência*. p. 2. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-685.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2014.

¹¹³ RIBEIRO, Wagner Costa. *Geografia política da água*, p. 53-63.

na qualidade da água como consequência das mudanças globais.¹¹⁴

Na opinião de Marengo, Tomasella e Nobre¹¹⁵, a escassez, a poluição e as alterações nos ciclos hidrológicos dos aquíferos estão relacionadas à má gestão dos recursos hídricos como um todo por parte dos Estados. Segundo os autores, “o gerenciamento adequado dos recursos hídricos face às mudanças climáticas irá depender do conhecimento de sua disponibilidade e de como essa disponibilidade será afetada por diferentes cenários”. Alertam que é necessário investir em pesquisa para reduzir a incerteza e aumentar o detalhamento da informação, pois há certa carência nos estudos sobre recursos hídricos subterrâneos, ao contrário do que ocorre com os superficiais. Há, igualmente, “poucas evidências experimentais do grau de resiliência dos ecossistemas brasileiros”, aspecto fundamental para se determinar a sobrevivência desses ecossistemas em razão das mudanças climáticas.¹¹⁶ No que se refere às águas subterrâneas, os autores asseveram que:

O aumento de temperatura devido às mudanças climáticas tem efeitos diretos sobre o ciclo hidrológico, alterando os montantes pluviométricos, sua distribuição temporal e espacial (frequência de secas e enchentes), afetando, portanto, processos hidrológicos tais como o escoamento e a infiltração. Estas mudanças irão afetar o armazenamento de água no solo e, conseqüentemente, a recarga dos aquíferos. Portanto, nesse contexto, é de se esperar que as mudanças climáticas afetem espacial e temporalmente os níveis dos aquíferos, o que tem consequência não apenas no abastecimento humano, mas também afetam a capacidade de

¹¹⁴ TUNDISI, José Galizia; TUNDISI-MATSUMURA, Takako. *Recursos hídricos no Século XXI*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011. p. 90-91.

¹¹⁵ MARENGO, José A.; TOMASELLA, Javier; NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas e recursos hídricos. In: BICUDO, Carlos E. de M.; TUNDISI, J. G.; SCHEUENSTUHL, M. C. B. (Org.). *Águas do Brasil: análises estratégicas*. São Paulo: Instituto de Botânica, 2010. p. 204.

¹¹⁶ MARENGO, José A.; TOMASELLA, Javier; NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas e recursos hídricos. In: BICUDO, Carlos E. de M.; TUNDISI, J. G.; SCHEUENSTUHL, M. C. B. (Org.). *Águas do Brasil: análises estratégicas*, p. 212-213.

regularização dos grandes rios (com consequências para todos os usos da água, consultivos ou não) ou, mesmo indiretamente, atividades como a construção civil e a mineração.¹¹⁷

Relatórios do IPCC¹¹⁸ também evidenciam que as mudanças climáticas podem agravar a escassez dos recursos hídricos, principalmente se não houver uma gestão adequada, uma vez que se tornam vulneráveis aos efeitos de tais mudanças. A vulnerabilidade e a capacidade de adaptação são elementos-chaves para o entendimento dos efeitos causados pelas mudanças climáticas.

Com efeito, o propósito do Quarto Relatório de Avaliação do Grupo de Trabalho II do IPCC, de 2007, foi revelar o “entendimento científico atual dos impactos da mudança do clima nos sistemas naturais, manejados e humanos, a capacidade de adaptação desses sistemas e sua vulnerabilidade”¹¹⁹, e teve como base as avaliações anteriores do IPCC. O relatório também definiu termos que são conceitos operacionais de grande relevância para as pesquisas nessa seara:

Mudança do clima, como termo usado pelo IPCC, refere-se a qualquer mudança do clima que ocorra ao longo do tempo em decorrência da variabilidade natural ou da atividade humana. Esse uso difere do da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, em que

¹¹⁷ MARENGO, José A.; TOMASELLA, Javier; NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas e recursos hídricos. In: BICUDO, Carlos E. de M.; TUNDISI, J. G.; SCHEUENSTUHL, M. C. B. (Org.). *Águas do Brasil: análises estratégicas*, p. 211.

¹¹⁸ FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos de. *Mudanças climáticas globais: situação atual, desafios internacionais e brasileiros*. Seminário Mudanças Climáticas (2009: Rio de Janeiro) Brasília: Seminário Mudanças Climáticas / Fundação Alexandre de Gusmão, 2010. p. 130.

¹¹⁹ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. Mudança do Clima. Mudança do Clima 2007: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade PNUMA Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/portuguese/ar4-wg2-spm.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2015. p. 28.

mudança do clima se refere a uma mudança do clima que possa ser atribuída direta ou indiretamente à atividade humana e que altere a composição da atmosfera global, sendo adicional à variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis de tempo.

Capacidade de adaptação é a capacidade de um sistema de se ajustar à mudança do clima (inclusive à variabilidade climática e aos eventos extremos de tempo), moderando possíveis danos, tirando vantagem das oportunidades ou lidando com as consequências.

Vulnerabilidade é o grau de susceptibilidade ou incapacidade de um sistema para lidar com os efeitos adversos da mudança do clima, inclusive a variabilidade climática e os eventos extremos de tempo. A vulnerabilidade é uma função do caráter, magnitude e ritmo da mudança do clima e da variação a que um sistema está exposto, sua sensibilidade e sua capacidade de adaptação.¹²⁰

O *Fifth Assessment Report (AR5)* (Quinto Relatório de Avaliação) do IPCC teve como objetivo proporcionar uma visão clara do estado atual do conhecimento científico, relevante para as mudanças climáticas. O relatório compôs três grupos de trabalho: o primeiro (*Working Group I - The Physical Science Basis*) se reuniu em setembro de 2013; o segundo (*Working Group II*) se reuniu em março de 2014 e abordou questões sobre as mudanças climáticas, especialmente impacto, vulnerabilidade e adaptação; o encontro do terceiro grupo (*Working Group III*) ocorreu em abril de 2014 e contribuiu para o Relatório Final nas questões que envolvem a mitigação das mudanças climáticas.¹²¹

Os resultados encontrados pelo primeiro grupo de trabalho (*The Physical Science Basis*) revelam que a temperatura do planeta está em

¹²⁰ PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA Mudança do Clima 2007: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade PNUMA Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/portuguese/ar4-wg2-spm.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2015. p. 28.

¹²¹ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Fifth Assessment Report (AR5)* Disponível em: <http://www.ipcc.ch/index.htm#Uw5O9_3d5fR>. Acesso em: 7 abr. 2014.

elevação e a ação do homem nesse cenário é comprovada¹²². O relatório, entre outras consequências apontadas, demonstra que a temperatura terrestre e das águas dos oceanos aumentou nos últimos cem anos, as emissões de gases de efeito estufa estão cada vez maiores na atmosfera, o nível da água dos oceanos subiu devido ao derretimento das calotas polares¹²³ e a quantidade de CO₂ nas águas dos oceanos está afetando diretamente a sua qualidade. Em relação às águas subterrâneas, o relatório afirma que sofrerão com a qualidade na sua recarga, pois o seu esgotamento será maior do que a correspondente recarga¹²⁴.

O AR5 reconheceu que existem evidências da influência humana no sistema do clima desde 2007, com a edição do quarto relatório. Ficou claro também que mais de metade do aumento da temperatura na superfície da Terra de 1951 a 2010 foi causada pelo aumento antropogênico da concentração de gases de efeito estufa na atmosfera, somadas outras forças antropogênicas. De acordo com o AR5, influências antropogênicas também atingiram o ciclo hidrológico global desde 1960 e contribuíram para a elevação do nível do mar desde

¹²² *Human influence on the climate system is clear. This is evident from the increasing greenhouse gas concentrations in the atmosphere, positive radiative forcing, observed warming, and understanding of the climate system.* STOCKER, T. F. *et al.* (Eds.). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate.* Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2013. p. 13.

¹²³ *"The historical tide gauge record shows that the average rate of global mean sea level rise over the 20th century was 1.7 ± 0.2 mm yr⁻¹ (e.g., Church and White, 2011). This rate increased to 3.2 ± 0.4 mm yr⁻¹ since 1990, mostly because of increased thermal expansion and land ice contributions (Church and White, 2011; IPCC, 2012b). Although the long-term sea level record shows decadal and multi-decadal oscillations, there is evidence that the rate of global mean sea level rise during the 20th century was greater than during the 19th century."* CUBASCH, U. D. *et al.* Introduction. In: STOCKER, T. F. *et al.* (Eds.). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate.* Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2013. p. 136.

¹²⁴ CUBASCH, U. D. *et al.* Introduction. In: STOCKER, T. F. *et al.* (Eds.). *Climate change 2013: The physical science basis. Contribution of working group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate.* Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2013. p.13.

1970.¹²⁵ As causas das mudanças climáticas também foram confirmadas em decorrência das emissões de gases de efeito estufa, desde a Era Pré-Industrial, impulsionadas pelo ímpeto do crescimento econômico e populacional dos séculos seguintes. As ações humanas foram responsáveis por levar para a atmosfera uma concentração de dióxido de carbono, metano e óxido nitroso sem precedentes, pelo menos nos últimos 800 mil anos. Os efeitos dessas emissões e outros fatores antropogênicos foram notados em todo o sistema climático e é muito provável que tenham sido a causa dominante do aquecimento do planeta observado desde a metade do século 20.¹²⁶

Os riscos apontados pelo relatório em comento são de extrema gravidade, principalmente no que tange aos recursos hídricos. O alerta é que as mudanças climáticas reduzirão a água renovável da superfície e atingirão as reservas de água subterrâneas na maioria das regiões subtropicais secas, intensificando a competição pela água.¹²⁷ Em áreas urbanas está previsto o aumento de riscos para pessoas, investimentos, economias e ecossistemas, incluindo riscos de estresse por altas temperaturas, tempestades e altas precipitações, enchentes em áreas costeiras, poluição do ar, secas, escassez de água e elevação do nível do mar. Em áreas rurais, o maior impacto será no abastecimento e na disponibilidade da água.¹²⁸

Não só os relatórios do IPCC, a OCDE também publicou, em 2013, um estudo relacionando a água e a adaptação às mudanças climáticas. Reconheceu que as mudanças climáticas são o maior desafio

¹²⁵ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2014. Synthesis Report. Summary for Policymakers. p. 4-5. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015.

¹²⁶ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2014. Synthesis Report. Summary for Policymakers. p. 4. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015.

¹²⁷ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2014. Synthesis Report. Summary for Policymakers. p. 4. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015. p. 13.

¹²⁸ INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Climate Change 2014. Synthesis Report. Summary for Policymakers. p. 4. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015. p. 15-16.

para a gestão dos recursos hídricos, requerendo uma ação urgente e com visão de longo prazo.¹²⁹ Segundo o referido estudo, adaptação tem que ver com a premência de reduzir as consequências negativas e os custos trazidos pelas mudanças climáticas e que explorar todas oportunidades exigirá um ajuste às novas circunstâncias. Ou seja, “mudanças climáticas, em uma extensão maior, mudanças na água”¹³⁰.

A crise ou escassez hídrica já é fato inconteste. A maioria dos países está sofrendo com a falta de água e dois são os motivos: o primeiro, relativo a ações realizadas do passado – difícil de sanar atualmente pelos danos que já causaram; o segundo, relativo a ações de um passado mais remoto, continuam no presente, mas ainda podem ser evitadas ou sanadas. A primeira causa se refere a heranças de projetos realizados pensados apenas para períodos de curto prazo, que, vale lembrar, já provocaram a seca de rios e lagos ou a diminuição, contaminação e/ou poluição das águas, tornando-as indisponíveis ao consumo e, desta feita, um recurso escasso para determinada população ou região – que atualmente acaba buscando esse recurso em outro local. A segunda causa, ainda atual, está diretamente ligada às mudanças climáticas, periodicamente reveladas em águas excessivas (provocadas por enchentes, tormentas, furacões, aumento do nível do mar) ou escassez de águas, com longos períodos de estiagem.

No que toca à segunda consequência – a da escassez hídrica – ainda há tempo para evitar o pior. Por enquanto, apenas se está sofrendo com períodos alongados de falta ou abundância de água. Contudo, se ações governamentais, no plano de políticas públicas ou mesmo ações emergenciais, não forem tomadas em curto prazo, esses períodos poderão ser permanentes.

¹²⁹ ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Water and climate change adaptation: policies to navigate uncharted Waters. Studies on water.* OECD Publishing, 2013. p. 10. Disponível em: <<http://www.oecd.org/env/resources/waterandclimatechange.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

¹³⁰ “Climate change is, to a larger extend, water change.” ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Water and climate change adaptation: policies to navigate uncharted Waters. Studies on water.* OECD Publishing, 2013. p. 13. Disponível em: <<http://www.oecd.org/env/resources/waterandclimatechange.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

Como visto, os relatórios da maioria dos organismos internacionais, que de alguma forma estão ligados a questões relacionadas à água, já apontaram que as mudanças climáticas são causadoras das grandes alterações que estão ocorrendo na Terra, seja com muita ou pouca água. As provas científicas já existem.

2.3 ESCASSEZ HÍDRICA E DIREITO À ÁGUA

O entendimento de que a água é indispensável para a sobrevivência do ser humano neste planeta permite vislumbrar a existência de um direito humano fundamental ao acesso à água potável. A água é um recurso natural que deve estar disponível e ser compartilhado por toda a população mundial. Para assegurar esse direito fundamental, caberá aos Estados gerenciar o acesso e a disponibilidade da água nos limites da sua soberania.

É recente o reconhecimento da água como um direito humano. Os principais documentos relacionados à proteção dos direitos humanos ainda não a incluíram no rol de seus princípios ou bens que necessitam ser protegidos. Essa lacuna é notada na Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948, que não menciona a questão da água, nem mesmo os Pactos Internacionais de Direitos Cíveis e Políticos e o de Direitos Econômicos Sociais e Culturais, ambos elaborados em 1966.

A inclusão da água como garantia de um direito para a sobrevivência humana ocorreu somente em 2002, com o *General Comments n. 15* do Comitê de Direitos Econômicos Sociais e Culturais. Quase dez anos depois, em 2010, a Assembleia Geral da ONU adotou uma Resolução, considerada histórica, reconhecendo o direito humano à água limpa e potável e ao saneamento, como essencial para o pleno gozo do direito à vida.

O Pacto Internacional de Direitos Cíveis e Políticos e o Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, disponibilizados para assinatura (adesão) em 1966, foram elaborados com o objetivo de dar efetividade à Declaração Universal de Direitos Humanos “[...] uma vez que a DUDH ficou no plano dos princípios, sem mecanismos de cobrança aos Estados”¹³¹.

¹³¹ NOSCHANG, Patricia Grazziotin. Os sistemas de proteção aos direitos humanos e o Brasil: da participação no sistema global ao (des)cumprimento na esfera regional. *Revista Direitos Humanos e Democracia*. Ijuí: Unijuí, 1, p. 250-280, 2013. p. 256-257.

Ressalta-se que o momento histórico de elaboração dos Pactos era o da Guerra Fria e, neste contexto, as ratificações desses documentos “ocorreram não como indivisíveis e complementares, mas como convenientes ao momento político”¹³².

A divisão dos dois mundos apareceu nitidamente quando, em 1992, os Estados Unidos “[...] não respeitaram o engajamento inicial de ratificar e aplicar simultaneamente os dois textos, e escolheram ratificar [...] apenas o Pacto sobre direitos civis e políticos, dando assim o pretexto, notadamente à China, de privilegiar o outro Pacto”¹³³.

Para cuidar da aplicação dos preceitos previstos em ambos os Pactos, foram criados órgãos incumbidos desta função. No caso dos direitos civis e políticos, a responsabilidade recaiu sobre o Comitê de Direitos Humanos¹³⁴; os direitos econômicos, sociais e culturais ficaram

¹³² NOSCHANG, Patricia. Os sistemas de proteção aos direitos humanos e o Brasil: da participação no sistema global ao (des)cumprimento na esfera regional. *Revista Direitos Humanos e Democracia*. Ijuí: Unijuí, v. 1, p. 250-280, 2013. p. 256-257.

¹³³ DELMAS-MARTY, M. *Três desafios para um direito mundial*. Rio de Janeiro: Lumen Júris. 2003. p. 22-23.

¹³⁴ “*The Human Rights Committee is the body of independent experts that monitors implementation of the International Covenant on Civil and Political Rights by its State parties. All States parties are obliged to submit regular reports to the Committee on how the rights are being implemented. States must report initially one year after acceding to the Covenant and then whenever the Committee requests (usually every four years). The Committee examines each report and addresses its concerns and recommendations to the State party in the form of ‘concluding observations’. In addition to the reporting procedure, article 41 of the Covenant provides for the Committee to consider inter-state complaints. Furthermore, the First Optional Protocol to the Covenant gives the Committee competence to examine individual complaints with regard to alleged violations of the Covenant by States parties to the Protocol. The full competence of the Committee extends to the Second Optional Protocol to the Covenant on the abolition of the death penalty with regard to States who have accepted the Protocol. The Committee meets in Geneva and normally holds three sessions per year. The Committee also publishes its interpretation of the content of human rights provisions, known as general comments on thematic issues or its methods of work.*” UNITED NATIONS HUMAN RIGHTS. Human Rights Committee. *Introduction*. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CCPR/Pages/CCPRIIntro.aspx>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

a cargo do comitê respectivo (Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais).¹³⁵

2.3.1 A conquista do direito humano à água

O Comitê de Direitos Sociais Econômicos e Culturais foi o responsável por incluir a água como um direito à sobrevivência humana como assentado no Comentário Geral n. 15 (*General Comments n.15 - GC15*) de interpretação aos artigos 11¹³⁶ e 12¹³⁷ do Pacto de Direitos

¹³⁵ “*The Committee on Economic, Social and Cultural Rights (CESCR) is the body of independent experts that monitors implementation of the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights by its States parties. The Committee was established under ECOSOC Resolution 1985/17 of 28 May 1985 to carry out the monitoring functions assigned to the United Nations Economic and Social Council (ECOSOC) in Part IV of the Covenant. All States parties are obliged to submit regular reports to the Committee on how the rights are being implemented. States must report initially within two years of accepting the Covenant and thereafter every five years. The Committee examines each report and addresses its concerns and recommendations to the State party in the form of “concluding observations”. In addition to the reporting procedure, the Optional Protocol to the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, which entered into force on 5th May 2013, provides the Committee competence to receive and consider communications from individuals claiming that their rights under the Covenant have been violated. The Committee may also, under certain circumstances, undertake inquiries on grave or systematic violations of any of the economic, social and cultural rights set forth in the Covenant, and consider inter-state complaints. The Committee meets in Geneva and normally holds two sessions per year, consisting of a three-week plenary and a one-week pre-session working group. The Committee also publishes its interpretation of the provisions of the Covenant, known as general comments. UNITED NATIONS HUMAN RIGHTS. Committee on Economic, Social and Human Rights. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CESCR/Pages/CESCRIntro.aspx>>.* Acesso em: 10 abr. 2015.

¹³⁶ “ARTIGO 11. 1. Os Estados Partes do presente Pacto reconhecem o direito de toda pessoa a um nível de vida adequando para si próprio e sua família, inclusive a alimentação, vestimenta e moradia adequadas, assim como a uma melhoria contínua de suas condições de vida. Os Estados Partes tomarão medidas apropriadas para assegurar a consecução desse direito, reconhecendo, nesse sentido, a importância essencial da cooperação internacional fundada no livre consentimento. 2. Os Estados Partes do presente Pacto, reconhecendo o direito fundamental de toda pessoa de estar protegida contra a fome, adotarão, individualmente e mediante cooperação internacional, as medidas, inclusive

Econômicos Sociais e Culturais, em 2002.¹³⁸ O documento determina que a água é pré-requisito para a realização dos outros direitos humanos, pois o direito humano à água é indispensável para uma vida com dignidade. Ademais, vaticina que a água é um recurso natural limitado e um bem público fundamental para vida e a saúde.

A propósito, no entendimento do GC-15, “o direito à água consiste no abastecimento suficiente, fisicamente acessível e a um custo compatível, de uma água salubre de qualidade aceitável para os usos pessoais e domésticos de cada um”¹³⁹.

programas concretos, que se façam necessárias para: a) Melhorar os métodos de produção, conservação e distribuição de gêneros alimentícios pela plena utilização dos conhecimentos técnicos e científicos, pela difusão de princípios de educação nutricional e pelo aperfeiçoamento ou reforma dos regimes agrários, de maneira que se assegurem a exploração e a utilização mais eficazes dos recursos naturais; b) Assegurar uma repartição equitativa dos recursos alimentícios mundiais em relação às necessidades, levando-se em conta os problemas tanto dos países importadores quanto dos exportadores de gêneros alimentícios.” BRASIL. *Decreto n. 591, de 6 de julho de 1992*. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0591.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

¹³⁷ “ARTIGO 12. 1. Os Estados Partes do presente Pacto reconhecem o direito de toda pessoa de desfrutar o mais elevado nível possível de saúde física e mental. 2. As medidas que os Estados Partes do presente Pacto deverão adotar com o fim de assegurar o pleno exercício desse direito incluirão as medidas que se façam necessárias para assegurar: a) A diminuição da mortalidade e da mortalidade infantil, bem como o desenvolvimento e das crianças; b) A melhoria de todos os aspectos de higiene do trabalho e do meio ambiente; c) A prevenção e o tratamento das doenças epidêmicas, endêmicas, profissionais e outras, bem como a luta contra essas doenças; d) A criação de condições que assegurem a todos assistência médica e serviços médicos em caso de enfermidade.” BRASIL. *Decreto n. 591, de 6 de julho de 1992*. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0591.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

¹³⁸ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 111.

¹³⁹ UNITED NATIONS. *Economic and Social Council*. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012. p. 2.

O direito à água já foi reconhecido por uma série de documentos internacionais, incluindo tratados, resoluções e outras decisões neste âmbito.¹⁴⁰ Entre esses documentos estão a “Convenção sobre Eliminação de todas as formas de Discriminação contra as Mulheres” e a “Convenção sobre os Direitos das Crianças”. Na primeira, o direito à água é considerado em termos de acesso, uma vez que muitas mulheres, em algumas regiões do mundo, precisam percorrer longas distâncias para encontrar fontes de água potável para a sua sobrevivência e a de sua família. Na segunda, a relação entre a água e as crianças está ancorada na prevenção de doenças e na má nutrição.¹⁴¹

¹⁴⁰ Arts. 20, 26, 29 and 46 of the Geneva Convention relative to the Treatment of Prisoners of War, of 1949; arts. 85, 89 and 127 of the Geneva Convention relative to the Treatment of Civilian Persons in Time of War, of 1949; arts. 54 and 55 of Additional Protocol I thereto of 1977; arts. 5 and 14 Additional Protocol II of 1977; preamble, Mar Del Plata Action Plan of the United Nations Water Conference; see para. 18.47 of Agenda 21, *Report of the United Nations Conference on Environment and Development, Rio de Janeiro, 3-14 June 1992* (A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I and Vol. I/Corr.1, Vol. II, Vol. III and Vol. III/Corr.1) (United Nations publication, Sales No. E.93.I.8), vol. I: *Resolutions adopted by the Conference*, resolution 1, annex II; Principle No. 3, The Dublin Statement on Water and Sustainable Development, International Conference on Water and the Environment (A/CONF.151/PC/112); Principle No. 2, Programme of Action, *Report of the United Nations International Conference on Population and Development, Cairo, 5-13 September 1994* (United Nations publication, Sales No. E.95.XIII.18), chap. I, resolution 1, annex; paras. 5 and 19, Recommendation (2001) 14 of the Committee of Ministers to Member States on the European Charter on Water Resources; resolution 2002/6 of the United Nations Sub-Commission on the Promotion and Protection of Human Rights on the promotion of the realization of the right to drinking water. See also the report on the relationship between the enjoyment of economic, social and cultural rights and the promotion of the realization of the right to drinking water supply and sanitation (E/CN.4/Sub.2/2002/10) submitted by the Special Rapporteur of the Sub-Commission on the right to drinking water supply and sanitation, Mr. El Hadji Guissé. UN. *Economic and Social Council. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012. p. 2-3.*

¹⁴¹ Art. 14, par. 2 (h), Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination Against Women; art. 24, par. 2 (c), Convention on the Rights of the Child. UNITED NATIONS. *Economic and Social Council. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012. p. 2-3.*

Ainda, segundo o GC-15, a prioridade da disponibilidade da água deve ser dada ao uso pessoal e doméstico bem como para prevenir a fome e as doenças.¹⁴²

Ressalta-se que a água é considerada e deve ser tratada como um bem social e cultural e não como um bem econômico, isso para garantir que a realização do direito à água seja sustentável e que esteja disponível para as presentes e as futuras gerações.¹⁴³ A água, além disso, não deve ser usada como um instrumento de pressão política e econômica¹⁴⁴. A determinação do GC-15 aponta nesse sentido quando determina que: “Os Estados Partes devem adotar medidas efetivas para concretizar, sem discriminação, o direito à água, conforme estabelecido neste comentário geral.”¹⁴⁵

A importância do GC15 reside justamente na iniciativa de incluir a água como um direito humano e bem essencial ao direito à vida. Esse foi o primeiro passo contra pressões políticas e econômicas que buscam o domínio da água, considerando-a como bem econômico e, conseqüentemente, pretendem a sua apropriação privada.

Nessa esteira, também quadra destacar que a Assembleia Geral da ONU, quase dez anos após a emissão do GC15, venceu outra batalha contra o lobby econômico da água ao aprovar a Resolução 64/292 sobre o direito humano à água e ao saneamento.

A contribuição da Assembleia Geral da ONU veio em 2010, com a aprovação de uma resolução no plenário, em uma sessão tensa motivada pela oposição de um número expressivo de Estados

¹⁴² UNITED NATIONS. *Economic and Social Council*. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012. p. 3.

¹⁴³ UNITED NATIONS. *Economic and Social Council*. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012. p. 5.

¹⁴⁴ A este respeito, a Comissão recorda a sua posição sobre a relação entre as sanções econômicas e de respeito aos direitos econômicos sociais e culturais: “*In General Comment No. 8 (1997), the Committee noted the disruptive effect of sanctions upon sanitation supplies and clean drinking water, and that sanctions regimes should provide for repairs to infrastructure essential to provide clean water.*”. UNITED NATIONS. *Economic and Social Council*. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012. p. 11-12.

¹⁴⁵ “*States parties have to adopt effective measures to realize, without discrimination, the right to water, as set out in this general comment.*” UNITED NATIONS. *Economic and Social Council*. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012. p. 2.

“poderosos”¹⁴⁶. Pela resolução¹⁴⁷, reconheceu-se o direito à água e ao saneamento “para o pleno gozo do direito à vida”.¹⁴⁸ Dois meses depois, o Conselho de Direitos Humanos da ONU também aprovou uma resolução¹⁴⁹, na qual afirmava que água e o saneamento são direitos humanos que estão atrelados ao direito a um padrão adequado de vida, com saúde física e mental.

Barlow, sobre o tema, conta que ambas as resoluções representam uma grande conquista na luta pelo direito à água potável e ao saneamento, configurando um marco crucial na busca da justiça pela água. Acrescenta que elas também complementam a promessa realizada na Conferência da Terra em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, na qual a água, as mudanças climáticas, a biodiversidade e a desertificação foram alvos de ações. A luta por esse marco fundamental é antiga e foi bloqueada diversas vezes por corporações poderosas e governos, que preferiam ver a água como uma mercadoria privada para ser colocada à

¹⁴⁶ “Bolivian UN Ambassador Pablo Solon introduced the resolution by reminding the assembly that humans are about two-thirds made of water and our blood flows like a network of rivers to transport nutrients and energy to our bodies. ‘Water is life’, he said. But then he laid out the tragic and growing numbers of people around the world dying from lack of access to clean water and quoted a new World Health Organization study on diarrhoea showing that every three and a half seconds in the developing world, a child dies of water-borne disease. Ambassador Solon then quietly snapped his fingers three times and held his small finger up for half second. The General Assembly of United Nations fell silent. Moments later, it voted overwhelmingly to recognize the human right to water and sanitation. The floor erupted in cheers.” BARLOW, Maude. Foreword. In: SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex. (Org.) *The right to water: politics, governance and social struggles*. Oxon: Earthscan, 2012. p. XV.

¹⁴⁷ UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/64/292. The human right to water and sanitation. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>.

Acesso em: 28 set. 2015.

¹⁴⁸ BARLOW, Maude. Foreword. In: SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex. (Org.) *The right to water: politics, governance and social struggles*, p. XV.

¹⁴⁹ UNITED NATIONS. General Assembly. A/HRC/15/L.14. *Human Rights Council*. Human rights and access to safe drinking water and sanitation. Disponível em:

<http://www.internationalwaterlaw.org/documents/intldocs/UNGA-HRC_Resolution-HR_to_Water_and_Sanitation.pdf>. Acesso em: 28 set. 2015.

venda no mercado, tanto que 41 Estados-membros se abstiveram de votar a resolução na Assembleia Geral.¹⁵⁰

A justiça pela água, referida por Barlow, está vinculada à disponibilidade de água potável, ao acesso à água e ao saneamento por todos os seres humanos e à garantia de que este recurso natural estará disponível para as atuais e as futuras gerações (equidade intergeracional). Cada Estado deve, assim, garantir que sua população tenha acesso à água e ao saneamento. No entanto, com a crise hídrica que assola alguns Estados ou regiões esse dever fica prejudicado. É neste sentido que se intenta considerar a água uma preocupação comum da humanidade e construir a concepção do dever de cooperação e de solidariedade. Com esta proposta, objetiva-se a preservação dos recursos hídricos para garantir a sobrevivência das futuras gerações. Esse tema, a propósito, será abordado no último capítulo.

2.3.2 A mercantilização da água

O reconhecimento do direito à água, por meio de documentos internacionais originários de organizações internacionais, é de grande relevância em razão da criação de uma codificação internacional que deve ser cumprida e observada pelos Estados-membros desses mesmos organismos internacionais. Por esse motivo, a Resolução 64/292 de 2010, aprovada na Assembleia Geral da ONU, é considerada uma vitória, na medida em que deve ser observada pelos seus signatários (193 Estados-membros). Considerar a água um direito humano e vinculá-la aos principais tratados de direitos humanos significa atribuir a este bem insubstituível o status de recurso natural, finito e que deve ser preservado para as presentes e as futuras gerações. Significa também afastar a ideia de tratar a água como mercadoria, serviço, fonte de lucro e, de certa forma, dificulta a intenção de seleção de quem serão os seus usuários.

Bem por isso, a mercantilização da água é combatida por diversos autores e vai de encontro a sua concepção como um direito humano.

A respeito, disserta Ribeiro:

¹⁵⁰ BARLOW, Maude. Foreword. In: SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex. (Org.) *The right to water: politics, governance and social struggles*, p. XV-XVI.

A crise da água deve ser associada às demandas cada vez maiores por recursos naturais para o desenvolvimento do modo capitalista de produção. A sociedade de consumo apreende recursos naturais como bens a serem incorporados à geração de mercadorias, admitindo, sem questionar, a apropriação privada da base natural da Terra que possibilita a construção da base material da existência humana. [...] A base necessária à reprodução da vida foi transformada em propriedade. Essa visão está sendo proposta também para a água, por meio de uma privatização de sua distribuição [Grifo nosso].¹⁵¹

Petrella, em sua obra intitulada “O manifesto da água”, caracteriza os senhores da água como aqueles que buscam e possuem a água como domínio, e regulam a sua disponibilidade. Os senhores da água não respeitam a “igualdade, justiça e a solidariedade”, que são a base do manifesto. Para esses senhores, a solidariedade é uma ameaça, pois significa compartilhar o poder com outros. Ou seja, é a origem dos riscos que na sua lógica determina o enfraquecimento do poder sob esse bem, que já não é mais um bem comum mas de domínio particular.¹⁵² Nesta lógica, insere-se também o mercado, e para evitar conflitos entre Estados em razão da água, melhor é privatizá-la. Dessa maneira, na concepção dos defensores do *zeitgeist* (espírito dos tempos) ter-se-ia um uso eficiente da água já que “o setor privado é um símbolo de eficiência, lucratividade, flexibilidade e equidade, enquanto que o Estado [...] é sinônimo de burocracia, ineficiência, rigidez, letargia e corporativismo”¹⁵³.

Shiva alerta que enquanto a privatização sugere o desaparecimento do poder do Estado, o que se vê na realidade é a “[...] intervenção crescente do Estado na política de águas, subvertendo o controle comunitário das reservas deste recurso”¹⁵⁴. Afirma que a privatização afeta tanto o direito democrático das pessoas ao acesso e uso da água como a subsistência e os direitos trabalhistas dos trabalhadores de prefeituras e sistemas locais que fornecem água e

¹⁵¹ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 71-72.

¹⁵² PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 59-62.

¹⁵³ PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água*, p. 78.

¹⁵⁴ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 107.

saneamento. A autora também corrobora com a opinião de Petrella quanto aos argumentos para buscar a privatização. Ou seja, a eficiência das empresas privadas contra a baixa performance das empresas de serviço público.¹⁵⁵

O argumento do direito humano à água, segundo Bakker, espalhou-se pelo mundo como uma bandeira acenada pelas Organizações Não Governamentais (ONGs) para combater a privatização da água. Após a aprovação do GC-15, o argumento adquiriu status jurídico e, somado ao Pacto Internacional de Direitos Econômicos Sociais e Culturais, passou a ser o foco de ativistas em defesa dos direitos humanos. Sendo assim, as campanhas contra a privatização da água se transformaram em campanhas para defesa do direito humano à água. Esses ativistas ganharam força com o apoio de algumas agências da ONU, como a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Programa das Nações Unidas para Desenvolvimento (UNEP) e o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas.¹⁵⁶

Ainda, na concepção da autora:

O direito humano à água é, na atual conjuntura, necessário (embora não inteiramente satisfatório). O direito humano à água é crucialmente uma tática útil para aqueles que não têm acesso legitimar a sua luta, não só pela água, mas também pela dignidade humana. Neste sentido aspiracional, o conceito de direito humano à água é uma ferramenta valiosa porque obriga o poderoso a considerar as políticas redistributivas embutidas em suas práticas de uso da água. Em outras palavras, os direitos humanos não são a solução, mas sim uma estratégia para criar o contexto em que os clamores de justiça social e ambiental possam ser perseguidos.¹⁵⁷

¹⁵⁵ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 111.

¹⁵⁶ BAKKER, Karen. Commons versus commodities: debating the human right to water. In: SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex. (Org.) *The right to water: politics, governance and social struggles*. Oxon: Earthscan, 2012. p. 26-27.

¹⁵⁷ “[...] *the human right to water is, in the current conjuncture, necessary (although not entirely satisfactory). The human right to water is crucially useful tactic for those without access to legitimize their struggle not only for water, but also for human dignity. In this aspirational sense, the concept of human right to water is a valuable tool, because it compels the powerful to*

Outro entrave alude à liberalização do comércio, apoiada pela Organização Mundial do Comércio (OMC) e às políticas impostas pelo Banco Mundial¹⁵⁸, que estão criando a cultura de “estados-corporações”¹⁵⁹ por todo o mundo.¹⁶⁰

O Banco Mundial, bem se sabe, é um dos grandes financiadores de projetos de empreendimentos envolvendo água, como usinas hidrelétricas, represas, entre outros. Atualmente, também “ajuda” os países em desenvolvimento na tarefa de adaptação aos impactos das mudanças climáticas e redução das emissões de gases de efeito estufa. O Brasil possui 148 projetos com o Banco Mundial, envolvendo água.¹⁶¹ Nos anos 1990, esse banco patrocinou programas de privatização ambiciosos em países como México, Chile, Argentina, Malásia e Nigéria, além de introduzir a privatização de sistemas de água na Índia.¹⁶²

consider the redistributive politics embedded in their water use practices. In other words, human rights are not the solution, but are rather a strategy for creating the context in which claims for social and environmental justice can be pursued.” BAKKER, Karen. Commons versus commodities: debating the human right to water. In: SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex. (Org.) *The right to water: politics, governance and social struggles*, 2012. p. 38.

¹⁵⁸ “O Banco Mundial tem, atualmente, títulos a receber no valor de cerca de vinte bilhões de dólares em projetos de água, dos quais 4,8 bilhões de dólares são para água em centros urbanos e saneamento, 1,7 bilhão de dólares para esquemas de água em zonas rurais, 5,4 bilhões de dólares para irrigação, 1,7 bilhão de dólares para energia hidrelétrica e três bilhões de dólares para projetos ambientais relacionados a questões da água. O sul da Ásia recebe vinte por cento dos empréstimos relacionados à água do Banco Mundial.” SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 107.

¹⁵⁹ O Banco Mundial estima que o potencial do mercado de água seja de um trilhão de dólares. A revista *Fortune* identificou o negócio da água como a indústria mais lucrativa para os investidores. Corporações como Monsanto, Coca-Cola, empresas francesas Suez Lyonnaise des Eaux, Compagnie Générale des Eaux, Vivendi Environment, britânicas Thames Water e Northwest Water, e a maior empresa pública espanhola Canal Isabel II são grandes investidoras no mercado da água privatizada. SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 107-124.

¹⁶⁰ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 107.

¹⁶¹ WORLD BANK. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

¹⁶² SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 111.

Do estudo realizado neste capítulo, extrai-se que os efeitos das mudanças climáticas são determinantes para a gestão dos recursos hídricos transfronteiriços.

Uma das consequências apresentadas pelos relatórios do IPCC é a crise hídrica que assola a humanidade. A crise da água é um fato presente e deve ser considerado pelos Estados no sentido de buscar alternativas para enfrentar o desafio do estresse hídrico. Sem água o ser humano não sobrevive e este foi o motivo de se vincular a crise hídrica – ausência de água – ao direito humano à água. Alguns documentos internacionais já reconhecem o direito humano à água, mas há, ainda, muito a ser feito para que o ser humano passe a exigir a contraprestação estatal deste direito.

A água, recurso natural localizado nos territórios dos Estados, ensejou um dos princípios de maior relevância do direito ambiental internacional: o princípio da soberania permanente sobre os recursos naturais.

A soberania e o esforço de codificação dos recursos hídricos transfronteiriços serão abordados no próximo capítulo.

Por fim, dada a importância da jurisprudência internacional dedicada aos recursos hídricos, neste trabalho serão abordados os principais casos envolvendo a gestão de águas transfronteiriças, desde as primeiras decisões da Corte Permanente de Justiça Interancional até os julgados da Corte Interancional de Justiça, bem como a jurisprudência arbitral que também trata da matéria.

3 SOBERANIA SOBRE RECURSOS NATURAIS

Os recursos naturais fazem parte do território de um Estado, que podem ser transfronteiriços ou estar sob a soberania de um único Estado. Toma-se como exemplo um rio de curso contínuo ou sucessivo que atravessa ou delimita a fronteira entre dois Estados; uma cordilheira ou montanha que divide dois Estados; um lago que faz divisa entre dois ou mais Estados ou águas subterrâneas que atravessam mais de um Estado. Quando o recurso natural está localizado em apenas um território, caberá àquele Estado gerenciá-lo de forma sustentável para a sua conservação. Caso contrário, se o recurso natural estiver localizado em dois ou mais Estados deverá haver uma gestão compartilhada, também de forma sustentável, e que, regra geral, ocorrerá mediante tratados firmados entre os envolvidos. Nesse sentido, tem-se a soberania compartilhada entre Estados em matéria de recursos hídricos.

Feitas essas primeiras considerações, neste capítulo, pretende-se fazer um resgate histórico quanto ao princípio da soberania permanente sobre recursos naturais e apresentar a codificação sobre recursos hídricos compartilhados uma vez que a gestão, como mencionado, perfectibiliza-se mediante celebração de tratados. Muito embora os tratados sejam considerados “uma das fontes mais democráticas” do direito internacional, por fundarem-se nos princípios da *pacta sunt servanda* e da boa-fé, também preveem a forma como serão solucionadas as controvérsias deles oriundas. Para atingir estes propósitos, ao final, apresentar-se-ão alguns casos envolvendo recursos hídricos solucionados jurisdicionalmente, tendo em vista o tratado firmado entre as partes.

3.1 PRINCÍPIO DA SOBERANIA PERMANENTE SOBRE RECURSOS NATURAIS

A soberania é, para grande parte da doutrina, um dos elementos constitutivos do Estado moderno. A concepção de soberania está atrelada ao exercício do poder que o representante do Estado possui ao representá-lo exercendo a soberania no plano internacional e no exercício de suas funções no plano interno, de acordo com o ordenamento jurídico de cada Estado. Nesse sentido, o soberano está apto a exercê-la dentro de suas fronteiras e fora delas em nome do Estado. Entende-se, a propósito, como fronteiras as delimitações

territoriais, o mar territorial, o solo, o subsolo e o espaço aéreo adjacentes.

Existe uma ligação antiga do Estado com o seu território, isto porque as primeiras guerras ocorreram pelo desejo de conquista de novos domínios territoriais e, a partir delas, a exploração dos recursos naturais. Basta lembrar as colonizações portuguesa e espanhola na América Latina, com a extração do pau-brasil, depois o ouro, a cana-de-açúcar e assim por diante.

No período contemporâneo da História algumas teorias procuram explicar a posição jurídica do território em relação ao Estado¹⁶³. Essas teorias consideram: território-objeto, território-sujeito, território-limite, território-competência e soberania territorial. A concepção de território-objeto foi exposta por Gerber em 1865 e está vinculada ao patrimônio, ou seja, o território é propriedade do Estado e considerada com um direito real. A teoria que considera o território-sujeito foi elaborada em 1867 por Fricker e defendida por Jellinek. O território é considerado qualidade do Estado, que tem o poder de *imperium* e não de *dominium*. O poder de *imperium* é exercido perante pessoas e não coisas. A terceira teoria, defendida por Duguit¹⁶⁴ e outros juristas franceses, admite o território como limite, ou seja, o território é o limite para os atos emanados do Estado e não discute a relação do Estado com seu território. Já a teoria território-competência, defendida pela escola austríaca de Kelsen, determina que a função do território seria a de ser um dos meios utilizados pelo direito internacional para delimitar a competência estatal que se exerce em relação aos indivíduos¹⁶⁵. A última teoria se refere à soberania territorial desenvolvida por Vedross e Jimenez de Aréchaga, que buscou corrigir e complementar a teoria anterior do território-competência. “A soberania territorial está limitada pelo DI¹⁶⁶, de onde ela deriva.”¹⁶⁷

¹⁶³ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*. 2. ed. Trad. de Vitor Marques Coelho. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. p. 424.

¹⁶⁴ DUGUIT, León. *Fundamentos do direito*. Florianópolis: Letras Contemporâneas Oficina Editorial, 2004.

¹⁶⁵ KELSEN, Hans. *Princípios do direito internacional*. Trad. Dressel Ulrich e Gilmar Bedin (Rev.Trad) Arno Dal Ri Junior. Ijuí: Unijuí, 2010. p. 270-288.

¹⁶⁶ Direito Internacional.

¹⁶⁷ JÍMENEZ DE ARÉCHAGA, Eduardo. International law in the past third of a century. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, n. 159, 1978.

A utilização compartilhada, pelos Estados, de seus recursos naturais transfronteiriços tem como marco importante a liberdade de navegação nos rios considerados internacionais.

Segundo Brownlie:

O termo ‘internacional’ com referência a rios constitui meramente uma indicação geral dos rios que, geograficamente e economicamente, afetam o território e os interesses de dois ou mais Estados. Com os rios estão associados lagos e canais, assim como outras obras artificiais que fazem parte da mesma rede hidrográfica. É concebível que um rio possa ser ‘internacionalizado’, *i.e.*, que lhe possa ser atribuído um estatuto inteiramente distinto do da soberania territorial e jurisdição de qualquer Estado, com base num tratado ou costume, geral ou regional.¹⁶⁸

Os rios internacionais também podem ser classificados em sucessivos, quando cortam mais de um Estado e contíguos quando delimitam a fronteira de dois Estados diferentes. De certa forma, poder-se-ia pensar que a soberania do Estado nos rios considerados sucessivos é absoluta, enquanto localizado dentro do seu território, e relativa quando o rio for contíguo na parte fronteira. A natureza jurídica da administração dos rios transfronteiriços está diretamente ligada à soberania dos Estados e à responsabilidade internacional com relação à sua utilização.¹⁶⁹

A doutrina divide o tema da soberania em quatro teorias: soberania absoluta, absoluta integridade territorial, soberania territorial limitada e teoria da comunidade (direito de vizinhança).¹⁷⁰ A soberania absoluta foi invocada pelo Procurador-geral americano Judson Harmon, que defendia a soberania absoluta sobre o Rio Grande enquanto localizado no território dos Estados Unidos. Em 1895, Harmon declarou que os Estados Unidos eram totalmente livres para utilizar as águas do

¹⁶⁸ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*. Lisboa: Fundação Calouste, 1997. p. 290.

¹⁶⁹ MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*. 2. ed. New York: Oxford, 2007. p. 70-75.

¹⁷⁰ MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*, p. 76-97.

Rio Grande, pouco importando se isso afetaria o México. Essa resposta foi dada em razão da consulta realizada pelos fazendeiros mexicanos afetados pela diminuição das águas do rio, devido ao uso excessivo pelos americanos em irrigação no seu território. Os mexicanos ainda reclamaram que os americanos não poderiam dispor das águas do rio sem um acordo prévio entre ambos os Estados porque se tratava de um rio transfronteiriço.¹⁷¹

Nesse contexto, vale destacar a lição de Harmon no que tange à soberania absoluta:

O princípio fundamental do direito internacional é a soberania absoluta de cada nação, contra todas as outras, dentro do seu território. [...] Todas as exceções, contudo, para o poder completo e total de uma nação no seu próprio território devem ser traçadas com o consentimento desta nação. Elas não podem surgir de outra forma legítima. [...] regras, princípios e precedentes do direito internacional não impõem nenhuma responsabilidade ou obrigação aos Estados Unidos [Tradução nossa].¹⁷²

A doutrina Harmon foi abandonada pelos Estados Unidos apenas em 1961 quando os americanos aceitaram que deveriam indenizar o Canadá em uma controvérsia que iniciou em 1909 sobre a utilização das águas do Rio Columbia, que cruza ambos os países.¹⁷³

¹⁷¹ JÍMENEZ DE ARÉCHAGA, Eduardo. International law in the past third of a century. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, n. 159, 1978. p. 189.

¹⁷² *Apud* JÍMENEZ DE ARÉCHAGA, Eduardo. International law in the past third of a century. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff. 159, 1978. p. 189. No original: “*The fundamental principle of international law is the absolute sovereignty of every nation, as against all tothers, within its own territory [...] All exceptions, therefore, to the full and complete power of a nation within its own territory must be traced up to the consent of the antion itself. They can flow from no other legitimate source. [...] the rules, principles and precedents of international law impose no liability or obligation upon the United Sates*”.

¹⁷³ JÍMENEZ DE ARÉCHAGA, Eduardo. International law in the past third of a century. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, n. 159, 1978. p. 191-192.

A segunda doutrina considera o princípio da absoluta integridade territorial. O Estado ribeirinho pode exigir que o rio continue o seu curso natural. O Estado que ficar mais acima do curso do rio tem a obrigação de deixá-lo continuar o seu curso natural. Essa doutrina favorece o Estado ribeirinho que está localizado abaixo do curso do rio, pois tem o direito de exigir que o rio continue com sua qualidade e quantidade de águas no momento que atinge o seu território. Essa doutrina foi defendida por Oppenheim.¹⁷⁴

A terceira doutrina defende a gestão dos rios internacionais por um organismo internacional, como a que ocorre com o Rio Reno.

A quarta doutrina determina que um Estado deve utilizar as águas dos rios que estão em seu território de maneira razoável e que não venha a atingir ou prejudicar o Estado vizinho. A soberania territorial é limitada pelo direito de vizinhança ou ainda pela máxima do direito romano *sic utere tuo ut alienum non laedas*.¹⁷⁵ Essa teoria, hoje é dominante, começou a ser aceita no século XIX e se consolidou com a ratificação de diversos tratados, como a Convenção de Genebra de 1923 e a Declaração de Montevideu em 1933.¹⁷⁶

Os tratados multilaterais celebrados pelos Estados objetivavam criar regras gerais de gestão ou de proteção dos recursos naturais compartilhados, principalmente no que se refere aos rios internacionais. Esse é um dos indicativos que a soberania começa a ser flexibilizada em relação aos recursos naturais. A gestão compartilhada torna-se mais clara com a celebração de tratados bilaterais ou multilaterais mais específicos sobre a administração desses recursos, principalmente no que tange aos cursos d'água transfronteiriços.

Os recursos naturais transfronteiriços passam, então, a contar com a preocupação da gestão compartilhada entre os Estados. A gestão dos rios internacionais foi a que mais impulsionou a ratificação de tratados bilaterais e a instituição de comissões para administrá-los. A gestão

¹⁷⁴ MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*, p. 76-97; OPPENHEIM, Lassa. *international law: a treatise*. 5. ed. New York: Longmans, Green and CO, 2009. v. 1. p. 103-108.

¹⁷⁵ SCHWABACH, Aaron. Transboundary environmental harm and state responsibility. *UNESCO Encyclopedia of Life Support Systems*. Paris, UNESCO, §1.36.2.2, 2002.

¹⁷⁶ CAFLISCH, L. Règles générales du droit des cours d'eau internationaux. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, v. VII, n. 219, 1989. p. 55.

compartilhada se evidencia quando os Estados ribeirinhos firmam tratados para a sua utilização.

Brownlie, sobre o assunto, anota que:

Grande parte do regime jurídico dos rios, que cria direitos para outros Estados ribeirinhos e não ribeirinhos, e que limita o exercício da jurisdição territorial pelos Estados ribeirinhos individualmente considerados, depende da celebração de tratados.¹⁷⁷

Com a assinatura de vários tratados, os Estados passaram a utilizar equitativamente os recursos naturais, respeitando os princípios da igualdade, da cooperação, da notificação, da prevenção, da boa-fé e da boa vizinhança. Contudo, simultaneamente a esses princípios, surge a concepção de soberania permanente sobre os recursos naturais que os Estados possuem em seu território.

Segundo Schrijver:

As fronteiras dos Estados não existem para águas, peixes, vida selvagem, óleo, gás e recursos da atmosfera. Por razões óbvias, consultas e cooperação são requeridas com o objetivo de prevenir disputas sobre a concorrência de uso nacional e internacional de recursos naturais compartilhados e suas consequências ambientais. Estes assuntos estão em muitas agendas internacionais e numerosos compromissos internacionais sobre águas fronteiriças e uso equitável da água e outros usos das águas internacionais [Tradução nossa].¹⁷⁸

¹⁷⁷ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 290-291.

¹⁷⁸ “*Boundaries of States do not exist for water, fish, wildlife, oil, gas and atmospheric resources. For obvious reasons, consultation and co-operation are required in order to prevent disputes over concurrent national uses of internationally shared natural resources and their environmental consequences. These issues have featured on many international agendas and induce numerous arrangements of boundary waters, ‘equitable’ apportionment of freshwater resources and other uses of international watercourses.*”¹⁷⁸
SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 336-337.

Os compromissos firmados para gestão compartilhada e pacífica entre os Estados, no entanto, não evitam litígios entre as partes envolvidas, principalmente quando há grandes empreendimentos a serem construídos nas respectivas fronteiras. Isso é o que demonstra a jurisprudência internacional, tanto arbitral como da Corte Internacional de Justiça, que será apresentada na última seção deste capítulo.

3.2 A CODIFICAÇÃO INTERNACIONAL SOBRE RECURSOS HÍDRICOS COMPARTILHADOS

A codificação do direito internacional relativa à proteção e à administração dos recursos hídricos, tanto de superfície como de águas subterrâneas, vem sendo elaborada por três organismos internacionais: *International Law Association* – Associação de Direito Internacional (ILA), *International Law Institute* – Instituto de Direito Internacional (ILI), e *International Law Commission* – Comissão de Direito Internacional (ILC-CDI) das Nações Unidas¹⁷⁹. Ainda, no âmbito da ONU, as resoluções emanadas da Assembleia Geral também trazem uma grande contribuição para a codificação dos recursos hídricos.¹⁸⁰

Ressalta-se que os documentos elaborados pelo ILI e pela ILA fazem parte do direito ambiental internacional costumeiro¹⁸¹, ou seja, contribuem para o avanço da codificação internacional. Essas

¹⁷⁹ SANDS, Philippe *et al.* *Principles of international environmental law*, p. 303.

¹⁸⁰ A evolução da codificação em matéria de recursos hídricos será abordada de forma cronológica, porém dentro de cada organização internacional. Após, apresenta-se a figura 1, com a evolução geral da codificação.

¹⁸¹ Alguns doutrinadores consideram essas normas *soft law*. “Na *soft law*, trata-se de normas com vistas a comportamentos futuros dos Estados que não chegam a ter o *status* de normas jurídicas, mas que representariam uma obrigação moral aos Estados (obrigações imperfeitas, mas, de qualquer forma, com alguma normatividade) e têm uma dupla finalidade: a) fixar metas para futuras ações políticas nas relações internacionais; b) recomendar aos Estados adequarem as normas de seu ordenamento interno às regras internacionais contidas na *soft law*. Podem assumir diversas formas ou denominações, como: *non binding agreements*, *gentlemen's agreements*, códigos de conduta, memorandos, declaração conjunta, declaração de princípios, ata final, e até mesmo denominações tradicionalmente reservadas a norma da *hard law* como acordos e protocolos.” SOARES, Guido F. S. *A proteção internacional do meio ambiente*, p. 92.

instituições têm caráter diverso das organizações intergovernamentais formadas por uma reunião de Estados e por isso suas decisões ou relatórios não têm aplicação efetiva para os Estados. Contudo, as chamadas regras de Helsínque, editadas pela ILA, “[...] por muito tempo nortearam as relações do direito internacional das águas doces e os seus princípios foram incorporados ao costume internacional e aos trabalhos da Comissão de Direito Internacional”¹⁸².

Com efeito, os estudos originários desses organismos internacionais, elaborados por especialistas na área de recursos hídricos, passaram a ser considerados e norteiam a codificação (*hard law*) vinculante do direito internacional do meio ambiente de maneira geral.

Diferentemente, os documentos originários da ONU, ou das resoluções da Assembleia Geral vinculam os Estados-membros da organização e devem ser por eles respeitados e observados.

Antes de apontar o papel e os documentos originários de cada um desses organismos codificadores, é necessário ressaltar a importância de alguns documentos autônomos, ou seja, não têm vinculação com os órgãos citados mas contribuíram para a evolução da regulamentação dos recursos hídricos, entre eles o Congresso de Viena de 1815, o Tratado de Versalhes de 1919, a Convenção de Barcelona de 1921 e o Anteprojeto do Tratado de Bellagio de 1989.

Na interpretação de Soares:

A primeira observação a ser feita, neste campo, é que rios, lagos, bacias hidrográficas, recursos hídricos em geral são regulados por tratados e convenções internacionais muito particularizados, seja entre Estados vizinhos, seja, no máximo, por poucos Estados que têm interesse regional num determinado recurso hídrico. Trata-se portanto, de normas regionais, quando não sub regionais, casuísticas, e das quais muito dificilmente se podem extrair normas gerais ou paradigmas para quaisquer outras situações em outras regiões. Por tais motivos, não há, até o presente momento, uma convenção internacional global que regule as águas doces, que, como sabemos, são os

¹⁸² SANDS, Philippe *et al.* *Principles of international environmental law*, p. 303; VILLAR, Pilar C. *Aquíferos transfronteiriços: a governança das águas e o Aquífero Guarani*. Curitiba: Juruá, 2015. p. 110.

elementos da natureza mais importante para a biosfera, em especial, a vida humana.¹⁸³

O Congresso de Viena, que ocorreu em 1815, é conhecido pela doutrina de direito internacional como o segundo grande evento de reunião dos Estados na concepção do Estado moderno, como hoje se conhece. O primeiro evento considerado pelos doutrinadores internacionalistas seria a Paz de Vestfália, em 1648.

Entre as decisões importantes tomadas em Viena e que se referem aos recursos hídricos está a liberdade de navegação fluvial para todos os Estados, ribeirinhos ou não¹⁸⁴.

Cassese comenta que desde 1815 se formou um direito costumeiro, o qual reconhece que “todos os Estados ribeirinhos têm o direito de livre navegação e à igualdade de tratamento”¹⁸⁵. Ressalta-se algumas das regras originárias do Congresso, como o dever dos Estados ribeirinhos de regulamentar de comum acordo a navegação fluvial, a liberdade de navegação e a impossibilidade de ser interdita em se tratando de comércio.¹⁸⁶

No fim da Primeira Guerra Mundial, ao assinarem o Tratado de Versalhes na Conferência da Paz em 1919, os Estados pretendiam estabelecer um regime geral e definitivo da liberdade de trânsito e das vias navegáveis. Todavia, por falta de tempo, inseriu-se no referido tratado apenas uma cláusula com tal previsão (art. 338).¹⁸⁷ Com este mesmo objetivo e sob os auspícios da Sociedade das Nações, 42 Estados se reuniram em Barcelona, em 1921. Deste encontro resultaram três documentos: uma convenção, um estatuto e um protocolo. “Os princípios da liberdade e de igualdade que tinham adquirido pouco a pouco força consuetudinária foram reafirmados e codificados.”¹⁸⁸

¹⁸³ SOARES, Guido F. S. *A proteção internacional do meio ambiente*, p. 135-136.

¹⁸⁴ MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*, p. 42; SHAW, Malcolm. *International law*. 5. ed. Cambridge: Cambridge, 2003. p. 26-28.

¹⁸⁵ CASSESE, Antonio. *International law*. 2nd. ed. Oxford: Oxford, 2005. p. 15.

¹⁸⁶ MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*, p. 42.

¹⁸⁷ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p.1.257.

¹⁸⁸ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.257.

O estatuto alargou as competências das comissões fluviais consideradas desde então como instituições internacionais. Ele, contudo, deixou a opção para a escolha dos Estados interessados entre as comissões puramente ribeirinhas e as comissões verdadeiramente internacionais, compreendendo também os não ribeirinhos. Em matéria de trabalhos necessários à navegação, a soberania dos Estados ribeirinhos foi seriamente limitada: eles deveriam proceder à execução dos reclamados pelos Estados não ribeirinhos se estes aceitassem financiá-los.

As actas elaboradas por Barcelona marcaram o termo de uma evolução que levou ao seu ponto culminante o princípio da liberdade. A assimilação dos não ribeirinhos aos ribeirinhos que é dele o sinal, foi elevada a um nível nunca antes alcançado.¹⁸⁹

Todavia, o princípio da liberdade de navegação não é absoluto e deve ceder espaço a exigências de ordem pública.¹⁹⁰

No âmbito da codificação geral e autônoma também se pode mencionar o Anteprojeto do Tratado de Bellagio de 1989¹⁹¹. Este tratado é considerado “[...] o modelo de acordo internacional mais detalhado sobre as águas subterrâneas e os aquíferos transfronteiriços”¹⁹². O documento, elaborado por um grupo de especialistas internacionais em matéria de recursos hídricos, é composto por vinte artigos comentados com base nos princípios e nos mecanismos que os Estados podem adotar para o gerenciamento das águas subterrâneas transfronteiriças. O projeto é considerado um modelo importante de convenção para administração das águas subterrâneas transfronteiriças, incluindo regras de

¹⁸⁹ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.257-1.258.

¹⁹⁰ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.258.

¹⁹¹ HAYTON, Roberto D.; UTON, Albert. E. *Agua subterrâneas transfronteiriças*: Anteproyecto de Tratado “Bellagio”. Disponível em: <http://utoncenter.unm.edu/pdfs/Bellagio_Draft_Treaty_S.pdf>. Acesso em: 18 maio 2015.

¹⁹² VILLAR, Pilar C. *Aquíferos transfronteiriços*: a governança das águas e o Aquífero Guarani, p. 110.

procedimento e mecanismos institucionais para a proteção das águas e o seu uso racional. “Este entendimento, baseado na antecipação, no planejamento e na precaução é relevante porque, em geral, os Estados adotam uma postura reacionária e não preventiva em relação aos danos a estes recursos.”¹⁹³

3.2.1 *International Law Institute*

O *International Law Institute* (ILI)¹⁹⁴ teve um papel importante na codificação do direito internacional dos cursos de água, pois partiu do instituto as primeiras tentativas neste sentido, com a Resolução de Heidelberg, em 1887, a Declaração de Madri, em 1911, a Resolução de Salzburg, em 1961, e a Resolução de Atenas de 1979.¹⁹⁵

Em 1887, a Resolução de Heidelberg, conhecida como *International Regulation on River Navigation* (Normas Internacionais para Navegação dos Rios) com quarenta artigos, previa que os “Estados ribeirinhos de um rio navegável são obrigados, de acordo com o interesse geral, a regular, de comum acordo, tudo relacionado à

¹⁹³ MILLER, Laura Martins. A aplicação dos princípios da cooperação hídrica internacional e da precaução na gestão das águas subterrâneas transfronteiriças: o caso do Aquífero Guarani. *Cadernos de Pós-Graduação em Direito/UFRGS*. Porto Alegre, UFRGS, v. 2. n. 5, 2004. p. 414. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/ppgdir/issue/view/2404/showToc>>. Acesso em: 28 set. 2015.

¹⁹⁴ “The International Law Institute was founded in 1955 at the Georgetown University Law Center. A sister institute, the Institut für Ausländisches und Internationales Wirtschaftsrecht, was founded at the same time in Frankfurt, Germany. Professor Heinrich Kronstein, the Institute's first director, fled Germany in the 1930s and spent more than a decade studying and teaching at the law schools of Columbia University and Georgetown University. Professor Kronstein believed that closer ties between European and American legal systems would facilitate business and trade. The Institute's early years were marked by scholarly work and academic exchanges. Today the International Law Institute is an independent, not-for-profit organization. It continues to work closely with universities, governments, corporations and international organizations.”. INTERNATIONAL LAW INSTITUTE. *History*. Disponível em: <<http://www.ili.org/about/history.html>>. Acesso em: 18 maio 2015.

¹⁹⁵ FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

navegação daquele rio”¹⁹⁶. No art. 3, estabeleceu que o talvegue seria a linha divisória dos rios, ou seja, a linha demarcadora da metade do canal. Esse seria, então, o primeiro documento regulando a navegação dos rios pós-Congresso de Viena.

A Declaração de Madri de 1911, nomeada de *International Regulation regarding the Use of International Watercourses for Purposes other than Navigation* (Normas Internacionais sobre o uso internacional dos cursos de águas para fins diversos da navegação), rompeu com a ideia de soberania permanente sobre os recursos naturais no seu primeiro parágrafo do preâmbulo, onde consigna que os Estados ribeirinhos dependem um do outro, o que afasta a ideia de soberania dos Estados.¹⁹⁷ A Declaração conta com sete diretrizes para rios sucessivos que percorram de dois ou mais Estados, entre elas: a proibição de lançar qualquer substância que prejudique a qualidade das águas (1); os Estados a montante¹⁹⁸ não podem modificar a constituição do rio (2); e os Estados a jusante¹⁹⁹ não devem construir obras que acarretem perigo de inundação aos outros Estados (5).²⁰⁰

Em 1934, o ILI publicou a Resolução de Paris, *Regulation Governing Navigation on International River* (Regulamento que rege a navegação no rio internacional). O regulamento é composto por quinze

¹⁹⁶ International regulation on river navigation, art. 1. FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

¹⁹⁷ “Riparian States with a common stream are in a position of permanent physical dependence on each other which precludes the idea of the complete autonomy of each State in the section of the natural watercourse under its sovereignty.” FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

¹⁹⁸ Montante é a direção de um ponto mais baixo para o mais alto. SIGNIFICADOS.COM. *Significados de jusante e montante*. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/jusante-e-montante/>>. Acesso em: 28 set. 2015.

¹⁹⁹ Jusante é o fluxo normal da água, de um ponto mais alto para um ponto mais baixo. SIGNIFICADOS.COM. *Significados de jusante e montante*. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/jusante-e-montante/>>. Acesso em: 28 set. 2015.

²⁰⁰ FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

artigos e inclui regras de navegação tanto para os rios sucessivos como para os contíguos, além de considerar as obras realizadas nos cursos de água como cursos de águas artificiais.²⁰¹

A Resolução de Salzburg de 1961, denominada “Resolução para o uso de águas não marítimas internacionais”, com seu preâmbulo e nove artigos, inovou ao incluir além dos rios as bacias hidrográficas e prever também a administração destas bacias por um órgão comum, que deverá ser estabelecido pelos Estados ribeirinhos. A comissão formada para tal fim também seria responsável por uma possível solução de controvérsia entre as partes. Ademais, mantém a ideia de utilização equitativa entre os Estados, respeitando as normas de direito internacional. O dever de notificação também foi previsto no documento (art. IV), em caso de realização de qualquer obra no rio. Contudo, não definiu o conceito de bacia hidrográfica, nem mencionou se nela se incluem ou excluem as águas subterrâneas.²⁰²

A última contribuição do ILI em matéria de recursos hídricos foi a *Resolution of the Pollution of Rivers and Lakes and International Law* (Resolução sobre poluição dos rios e lagos e direito internacional) de Atenas, em 1979. Composta por preâmbulo e nove artigos, esta resolução evidenciar de início as regras de Madri (1911) e de Salzburg (1961), e considera que a poluição de rios e lagos tem ocorrido de forma alarmante, ainda que os Estados ribeirinhos tenham o dever de proteção do meio ambiente, além disso, estabelece que os Estados ribeirinhos têm o dever de não causar dano ao território de outro Estado, em atenção aos princípios da soberania. A resolução também determina que os Estados, no exercício da sua soberania, ao explorar os recursos têm o dever de não poluir lagos e rios transfronteiriços (art. II²⁰³) uma vez que

²⁰¹ FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

²⁰² FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998. Ver também: BRZEZINSKI, Maria Lúcia Navarro. *Direito internacional da água doce*. Curitiba: Juruá, 2012. p. 74-75; VILLAR, Pilar C. *Aquíferos transfronteiriços: a governança das águas e o Aquífero Guarani*, p.111.

²⁰³ “*In the exercise of their sovereign right to exploit their own resources pursuant to their own environmental policies, and without prejudice to their contractual obligations, States shall be under a duty to ensure that their activities or those conducted within their jurisdiction or under their control*

incorrerão em responsabilidade internacional em caso de faltarem com suas obrigações. Os Estados que compõem a mesma bacia hidrográfica, em nome da cooperação e da boa-fé, também têm o dever de notificar os outros Estados sobre o nível de poluição, os danos e as medidas preventivas por tomadas, entre outros importantes aspectos (art. VII)²⁰⁴.

*cause no pollution in the waters of international rivers and lakes beyond their boundaries.” FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. Sources international water law. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998. Ver também: BRZEZINSKI, Maria Lúcia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 76.*

²⁰⁴ “Article VII.1. In carrying out their duty to cooperate, States bordering the same hydrographic basin shall, as far as practicable, especially through agreements, resort to the following ways of cooperation: (a) inform co-riparian States regularly of all appropriate data on the pollution of the basin, its causes, its nature, the damage resulting from it and the preventive procedures; (b) notify the States concerned in due time of any activities envisaged in their own territories which may involve the basin in a significant threat of transboundary pollution; (c) promptly inform States that might be affected by a sudden increase in the level of transboundary pollution in the basin and take all appropriate steps to reduce the efforts of any such increase; (d) consult with each other on actual or potential problems of transboundary pollution of the basin so as to reach, by methods of their own choice, a solution consistent with the interests of the States concerned and with the protection of the environment; (e) coordinate or pool their scientific and technical research programmes to combat pollution of the basin; (f) establish by common agreement environmental norms, in particular quality norms for the whole or part of the basin; (g) set up international commissions with the largest terms of reference for the entire basin, providing for the participation of local authorities if this proves useful, or strengthen the powers or coordination of existing institutions; (h) establish harmonized, coordinated or unified networks for permanent observation and pollution control; (i) develop safeguards for individuals who may be affected by polluting activities, both at the stages of prevention and compensation, by granting on a non-discriminatory basis the greatest access to judicial and administrative procedures in States in which such activities originate and by setting up compensation funds for ecological damage the origin of which cannot be clearly determined or which is of exceptional magnitude.” FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

3.2.2 *International Law Association*

A *International Law Association (ILA)*²⁰⁵ possui diversos estudos e publicações acerca da proteção e da regulamentação dos recursos hídricos, desde 1956, com a Resolução de Dubvronik, até 2004, com a Declaração de Berlim.

O *Statment of Principles* ou Resolução de Dubvronik de 1956 é composta por oito incisos, nos quais prevê que os Estados devem administrar os rios considerados internacionais que estão em seu território de modo equitativo, sem poluir as águas em prejuízo dos outros Estados ribeirinhos, e em respeito ao princípio da responsabilidade, no âmbito das regras gerais de direito internacional.

Nos termos da resolução em comento, os rios internacionais são aqueles que cortam ou fazem fronteira entre dois ou mais Estados²⁰⁶. Sendo assim, a resolução considera como rios internacionais tanto os rios sucessivos como os contíguos. Ainda, prevê que um Estado ribeirinho deve notificar os outros antes de iniciar qualquer obra que

²⁰⁵ “*The International Law Association was founded in Brussels in 1873. Its objectives, under its Constitution, are "the study, clarification and development of international law, both public and private, and the furtherance of international understanding and respect for international law". The ILA has consultative status, as an international non-governmental organisation, with a number of the United Nations specialised agencies. The activities of the ILA are organised by the Executive Council, assisted by the Headquarters Secretariat in London. Membership of the Association, at present about 3500, is spread among Branches throughout the world. The ILA welcomes as members all those interested in its objectives. Its membership ranges from lawyers in private practice, academia, government and the judiciary, to non-lawyer experts from commercial, industrial and financial spheres, and representatives of bodies such as shipping and arbitration organisations and chambers of commerce. The Association's objectives are pursued primarily through the work of its International Committees, and the focal point of its activities is the series of Biennial Conferences. The Conferences, of which 75 have so far been held in different locations throughout the world, provide a forum for the comprehensive discussion and endorsement of the work of the Committees.*” INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. *About us*. [s.d.]. Disponível em: <http://www.ila-hq.org/en/about_us/index.cfm>. Acesso em: 18 maio 2015.

²⁰⁶ “1- An international river, is one which flows through or between the territories of two or more States.” FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

venha a afetar o curso do rio e caso surja alguma controvérsia entre os Estados envolvendo as águas compartilhadas deve ser resolvida por comissões ou mediante arbitragem.²⁰⁷

Em 1958, na cidade de Nova Iorque, a ILA adotou a *Resolution on the Use of the Waters of International Rivers* (Resolução sobre o uso das águas dos rios intencionais), que refinou as regras propostas na Resolução de 1956 ao reconhecer distintos aspectos: a necessidade de observância a princípios de direito internacional, como equidade para administração e uso dos rios internacionais; os Estados ribeirinhos têm o dever de respeitar os direitos dos outros Estados que compõem a bacia hidrográfica; o dever de prevenção de violação das regras de direito internacional, sob pena de responsabilidade; um sistema de rios e lagos de uma bacia hidrográfica deve ser considerado em sua integralidade e não de forma fragmentada.²⁰⁸

Antes do seu trabalho mais importante, que alude às regras de Helsinque de 1966, a ILA ainda aprovou outros dois trabalhos em 1960, nominados de “Resolução sobre os procedimentos referentes a usos não navegáveis” (*Resolution on Procedures concerning Non-Navigational Uses*) e “Recomendação sobre o controle da poluição” (*Recommendation on Pollution Control*), ambos na cidade alemã de Hamburgo. A primeira resolução aborda as formas de solução de controvérsias que possam vir a surgir entre Estados ribeirinhos e, relembrando as regras de Nova Iorque, explica como a Comissão deve formar-se e trabalhar na solução de uma controvérsia. A segunda recomendação, composta apenas por dois parágrafos, também invoca e

²⁰⁷ Inciso IV – “A State which proposes new works (construction, diversion, etc.) or change of previously existing use of water, which might effect utilization of the water by another State, must first consult with the other State. In case agreement is not reached through much consultation, the States concerned should seek the advice of a technical commission; and, if this does not lead to agreement, resort should be had to arbitration.” FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

²⁰⁸ “A system of rivers and lakes in a drainage basin should be treated as an integrated whole (and not piecemeal).” FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

complementa as regras de Nova Iorque no que diz respeito à poluição das águas das bacias hidrográficas.²⁰⁹

Em 1966, a ILA publicou as chamadas “Normas de Helsinque para usos das águas dos rios internacionais” (*Helsinki Rules on the Uses of the Waters of International Rivers*). Ao todo, são trinta e sete artigos, divididos em seis capítulos, que tratam das regras gerais de direito internacional, do uso equitativo de uma bacia hidrográfica internacional, da poluição, da navegação e transporte de madeira por flutuação e da prevenção e solução de litígios.²¹⁰

A Convenção de Helsinque inovou ao incluir o conceito de bacia hidrográfica²¹¹ e ao acolher o princípio da precaução, do poluidor/pagador e do princípio da responsabilidade intergeracional, além de incluir medidas concretas de prevenção, controle e redução do impacto transfronteiriço.²¹² As normas previstas nesta Convenção se refletiram nos estudos do ILI sobre poluição de lagos e rios, publicado em 1979, em Atenas.²¹³

O trabalho da ILA continuou de maneira intensa com a publicação de diversos documentos relacionados aos recursos hídricos e sobre os mais variados temas como poluição, controle de enchentes, conflitos armados. Entre outros trabalhos, vale mencionar: *Articles on Flood Control - New York, 1972*; *Articles on Maritime Pollution of Continental Origin - New York, 1972*; *Articles on the Maintenance and*

²⁰⁹ FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

²¹⁰ INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. *About us*. Disponível em: <http://www.ila-hq.org/en/about_us/index.cfm>. Acesso em: 18 maio 2015; BROWLIE, IAN. Princípios de direito internacional público, p. 293.

²¹¹ O conceito de bacia hidrográfica está previsto nos arts II e III: “*Article II An international drainage basin is a geographical area extending over two or more States determined by the watershed limits of the system of waters, including surface and underground waters, flowing into a common terminus. Article III. A ‘basin State’ is a state the territory of which includes a portion of an international drainage basin.*” INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. *About us*. Disponível em: <http://www.ila-hq.org/en/about_us/index.cfm>. Acesso em: 18 maio 2015.

²¹² MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*. São Paulo: Malheiros, 2009. p.48.

²¹³ SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 308.

Improvement of Naturally Navigable Waterways Separating or Traversing Several States - New Delhi, 1975; *Resolution on the Protection of Water Resources and Water Installations in Times of Armed Conflict* - Madrid, 1976; *Resolution on International Water Resources Administration* - Madrid, 1976; *Regulation of the Flow of Water of International Watercourses*- Belgrade, 1980; *Articles on the Relationship between Water, Other Natural Resources and the Environment*¹ - Belgrade, 1980; *Rules on the Water Pollution in an International Drainage Basin*- Montreal, 1982; *Rules on International Groundwaters*- Seoul, 1986; *Complementary Rules Applicable to International Water Resources*- Seoul, 1986; *Rules on Cross-Media Pollution*- Buenos Aires, 1994; *Articles on Cross-Media Pollution Resulting from the Use of the Waters of an International Drainage Basin* - Helsinki, 1996; *Articles on Private Law Remedies for Transboundary Damage in International Watercourses* - Helsinki, 1996.

Dos documentos retrocitados, chama-se a atenção para as Regras de Seul, de 1986, denominado *Rules on International Groundwaters* (Regras Internacionais para Águas Subterrâneas), que pela primeira vez incluiu as águas subterrâneas. O documento, composto por apenas quatro artigos, consigna que os aquíferos que recebem ou contribuem com as águas de superfície de uma bacia internacional constituem parte desta bacia hidrográfica, de acordo com os propósitos das Regras de Helsinque²¹⁴. O artigo 3 rege a proteção das águas subterrâneas contra a poluição e neste sentido conta com o princípio da cooperação entre os Estados que formam a mesma bacia hidrográfica.²¹⁵

Em 2004, a ILA revisou as normas de Helsinque no documento chamado de *Berlin Rules on Water Resources* (Regras de Berlim sobre Recursos Hídricos). As regras estão divididas em quatorze capítulos e tinham a intenção de rever e substituir aquelas previstas em 1966, em Helsinque. Contudo, com um texto ousado e inovador, enfrentou forte oposição de alguns membros do comitê da ILA, sob o argumento de que as regras de Berlim eram radicais e estavam abandonando

²¹⁴ “Article 2. Hydraulic interdependence. An aquifer that contributes water to, or receives water from, surface waters of an international basin constitutes part of that international basin for the purposes of the Helsinki Rules”. INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. *About us*. Disponível em: <http://www.ila-hq.org/en/about_us/index.cfm>. Acesso em: 18 maio 2015.

²¹⁵ INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. *About us*. Disponível em: <http://www.ila-hq.org/en/about_us/index.cfm>. Acesso em: 18 maio 2015; SANDS, Philippe *et al.*. *Principle of international environmental law*, p. 308.

injustificadamente o direito consuetudinário existente, além de poderem diminuir a influência e a reputação da ILA.²¹⁶

Mesmo com contradições, a “maioria dos membros da ILA entendeu que o conteúdo dessas regras não configurava uma inovação pois retomava matérias já previstas em outros instrumentos internacionais, principalmente de *soft law*.”²¹⁷ O grande feito dessas regras foi a unificação do conteúdo que estava disperso em vários outros instrumentos, buscando transformá-lo em um grande modelo de normas para subsidiar a gestão dos recursos hídricos.²¹⁸

O texto traz como inovação a regulação para todas as águas doces, sejam elas transfronteiriças, conectadas a uma bacia hidrográfica ou não. São setenta e três artigos, divididos em quatorze capítulos, que tratam de regras gerais sobre: administração dos recursos hídricos; águas transfronteiriças e princípios da cooperação e de uso equitativo; direito das pessoas ao acesso à água; proteção ao ambiente aquático; avaliações de impacto; situações extremas como em casos de inundações, períodos de seca e acidentes com poluição; águas subterrâneas; navegação; água e conflitos armados; cooperação internacional; responsabilidade por danos causados e reparação e solução de controvérsias.

De fato, é o primeiro documento a abrir um capítulo especialmente para tratar das águas subterrâneas. O artigo 3 traz a definição de águas subterrâneas dos aquíferos. O conceito de bacia hidrográfica, por sua vez, foi alterado para incluir as águas dos aquíferos. O artigo 36 abrange todos os tipos de aquíferos, sejam eles nacionais ou internacionais, ligados a uma bacia hidrográfica ou independentes.

Muito embora os estudos do ILI e da ILA sejam propostos por estudiosos em matéria ambiental e recursos hídricos, suas resoluções, normas ou recomendações, que não vinculam os Estados no âmbito internacional, são documentos levados em consideração por outros órgãos codificadores como a Comissão de Direito Internacional das Nações Unidas.

²¹⁶ SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 309.

²¹⁷ VILLAR, Pilar C. *Aquíferos transfronteiriços: a governança das águas e o Aquífero Guarani*, p.150.

²¹⁸ VILLAR, Pilar C. *Aquíferos transfronteiriços: a governança das águas e o Aquífero Guarani*, p.150.

3.2.3 A Organização das Nações Unidas e a contribuição da Comissão de Direito Internacional e Assembleia Geral

Desde a sua criação, em 1945, a ONU tem desempenhado um papel essencial na realização de reuniões e conferências entre os Estados para a conscientização global da preservação do planeta.

Após a criação da ONU, o documento mais importante no âmbito da preservação do meio ambiente foi a Resolução 1803(XVII), da Assembleia Geral de 1962, relativa à “Soberania Permanente sobre os Recursos Naturais”. O documento estabelece que: “1. o direito dos povos e das nações à soberania permanente sobre a sua riqueza e recursos naturais deve ser exercido no interesse do seu desenvolvimento nacional e do bem-estar do povo do Estado em questão.”²¹⁹ E ainda:

5. O exercício livre e benéfico da soberania dos povos e nações sobre os recursos naturais deve ser aprofundado pelo mútuo respeito dos Estados baseado na sua igualdade soberana.

6. A cooperação internacional para desenvolvimento econômico de países em desenvolvimento, sob forma de investimentos de capitais públicos ou privados, intercâmbio de bens e serviços, assistência técnica ou intercâmbio de informações científicas, deve ser feita de modo a aprofundar o seu desenvolvimento nacional independente, e deve basear-se no respeito pela sua soberania sobre a sua riqueza e recursos naturais.²²⁰

A citada Resolução demonstra o objetivo dos países desenvolvidos em explorar as riquezas naturais daqueles ainda em desenvolvimento. Aos últimos, o documento reconhece o direito de determinar se a pretendida exploração está de acordo com os seus interesses de crescimento econômico. Reconheceu que os investimentos público/privado oriundos dos países desenvolvidos devem respeitar a vontade e as normas dos países que receberam tais investimentos. Contudo, os países em desenvolvimento não estavam prontos legalmente para determinar a proteção ao meio ambiente em conjunto com o crescimento econômico. Afinal, as normas de proteção aos

²¹⁹ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 565.

²²⁰ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 565.

recursos naturais nascem depois de eles terem sido explorados e estarem próximo do esgotamento.

Em matéria de gestão de recursos hídricos, a *International Law Association* adotou as “Regras de Helsinki sobre a utilização das Águas de Rios Internacionais”, em 1966. Em 1970, a Assembleia Geral da ONU recomendou que a Comissão de Direito Internacional deveria dedicar-se ao estudo do direito de utilização relativamente à navegação de curso de água internacional, e o objetivo era aprofundar a codificação progressiva na matéria.²²¹ A contribuição desse documento está, justamente, em estabelecer regras gerais para utilização das águas internacionais e principalmente em determinar o conceito²²² de bacia hidrográfica bem como a utilização equitativa dessas águas.

De acordo com Schrijver²²³, a mais clara referência em normas de direito internacional referente à soberania sobre recursos naturais é feita no “Pacto sobre Direitos Cíveis e Políticos” de 1966, que em seu artigo 1 assim consigna:

[...] 2. Para a consecução de seus objetivos, todos os povos podem dispor livremente de suas riquezas e de seus recursos naturais, sem prejuízo das obrigações decorrentes da cooperação econômica internacional, baseada no princípio do proveito mútuo, e do Direito Internacional. Em caso algum, poderá um povo ser privado de seus meios de subsistência.²²⁴

Referido dispositivo, na opinião do autor, deve ser interpretado e assegurado com os artigos 25 e 47.²²⁵ Ou seja: “Nenhuma disposição do

²²¹ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 293.

²²² “Artigo II. Uma bacia hidrográfica internacional consiste na área geográfica que abarca dois ou mais Estados, determinada pelos limites da rede hidrográfica, incluindo as águas superficiais e subterrâneas, que desaguam num estuário comum.” BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 294.

²²³ SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 340.

²²⁴ BRASIL. *Decreto n. 592, de 6 de julho de 1992*. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Cíveis e Políticos. Promulgação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0592.htm. Acesso em: 25 nov. 2012.

²²⁵ SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 341.

presente Pacto poderá ser interpretada em detrimento do direito inerente a todos os povos de desfrutar e utilizar plena e livremente suas riquezas e seus recursos naturais.”²²⁶.

A década de 1960, traduzindo o momento político/econômico da época, retrata a globalização e o crescimento econômico dos Estados, que precisavam recuperar-se após a destruição causada pela Segunda Guerra Mundial.

Sachs relata que, nos trabalhos preparatórios para a Conferência de Estocolmo de 1972, havia opiniões para todos os lados: aqueles que defendiam o crescimento selvagem e diziam “primeiro o crescimento e depois veremos”, e que “o meio ambiente era algo para amanhã”; do lado oposto estavam os “[...] ‘zegistas’ de diferentes espécies, partidários do crescimento demográfico zero, do crescimento material zero, e por fim os partidários de parar qualquer desenvolvimento”²²⁷.

Com o propósito de relacionar crescimento econômico com meio ambiente, a ONU esteve no comando da primeira grande conferência realizada pelos Estados. A Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano reuniu-se em Estocolmo, Suécia, em 1972, e aprovou a “Declaração sobre Meio Ambiente”. No seu preâmbulo, referida declaração reconheceu que nos países em vias de desenvolvimento os problemas ambientais, na sua maioria, “são causados pelo subdesenvolvimento. Milhões continuam a viver abaixo dos níveis mínimos necessários para uma existência humana condigna, privados de alimentação, vestimenta, abrigo, educação e saúde”²²⁸.

Dos 26 princípios aprovados pela “Declaração sobre Meio Ambiente”, alguns merecem ser aqui colacionados:

- 1) o homem tem um direito fundamental a desfrutar condições de vida adequada em um meio ‘saudável’;

²²⁶ BRASIL. *Decreto n. 592, de 6 de julho de 1992*. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Civis e Políticos. Promulgação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0592.htm. Acesso em: 25 nov. 2012.

²²⁷ SACHS, Ignacy. *A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009. p. 232.

²²⁸ Preâmbulo. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Declaração de Estocolmo*. Disponível em: www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc. Acesso em: 11 out. 2015.

2) devem ser preservados os recursos naturais da Terra, incluindo-se o ar, a água, a terra, a flora e a fauna; [...]

4) deve-se evitar que os recursos não renováveis sejam esgotados; [...]

10) ‘De acordo com a Carta da ONU e com os princípios do direito internacional, os Estados têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos, aplicando a sua própria política ambiental, e a obrigação de assegurar que as atividades executadas dentro de sua jurisdição ou sob o seu controle não prejudiquem o meio de outros Estados ou de zonas situadas fora de qualquer jurisdição nacional’; [...]

11) os Estados devem cooperar para desenvolver o DI relativo à responsabilidade e à indenização às vítimas de contaminação e outros danos do meio ambiente.

24) Todos os países, grandes e pequenos, devem ocupar-se com espírito e cooperação e em pé de igualdade das questões internacionais relativas à proteção e melhoramento do meio ambiente. É indispensável cooperar para controlar, evitar, reduzir e eliminar eficazmente os efeitos prejudiciais que as atividades que se realizem em qualquer esfera possam ter para o meio ambiente, mediante acordos multilaterais ou bilaterais, ou por outros meios apropriados, respeitados a soberania e os interesses de todos os Estados [Grifo nosso].²²⁹

Os participantes da Conferência também abordaram temas como a pressão que o crescimento demográfico exerce sobre os recursos naturais da Terra e o fim das reservas de petróleo, este já conhecido e confirmado com a crise de 1973. A Conferência adotou medidas que tinham como objetivo conter a poluição atmosférica.²³⁰

²²⁹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Declaração de Estocolmo*. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 11 out. 2015.

²³⁰ Os seguintes tratados foram firmados: 1979 - Convenção sobre Poluição Transfronteiriça; 1985 – Convenção de Viena para a proteção da Camada de

No que se refere à soberania em matéria de recursos naturais, a “Declaração sobre Meio Ambiente”, no princípio 21, determina o seguinte:

Princípio 21

Em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de direito internacional, os Estados têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos em aplicação de sua própria política ambiental e a obrigação de assegurar-se de que as atividades que se levem a cabo, dentro de sua jurisdição, ou sob seu controle, não prejudiquem o meio ambiente de outros Estados ou de zonas situadas fora de toda jurisdição nacional.²³¹

O resultado demonstra que os Estados em desenvolvimento devem conservar os bens naturais que ainda possuem, tendo em vista que os países desenvolvidos já esgotaram os seus e buscam investimentos nos menos desenvolvidos. O princípio também garante a boa vizinhança com a proibição de causar dano ao Estado vizinho. A sua aplicação, no entanto, seria fácil se o meio ambiente fosse disponibilizado em compartimentos e a exaustão de recursos naturais de um compartimento não afetasse os demais.

Além dessa Declaração, durante a Conferência de Estocolmo também foi elaborado o chamado *Plano de Ação*, com o objetivo de implementar os seus princípios. O plano contava com 109 recomendações sobre poluição, avaliação ambiental, manejo dos recursos naturais e impactos do modelo de desenvolvimento no ambiente humano, que deveriam ser observadas pelos Estados-membros das ONU. Ocorre que, conforme Ribeiro, por ser tão amplo, ficou no plano das intenções.²³²

Ozônio; 1987 – Protocolo de Montreal sobre substâncias que destroem a Camada de Ozônio.

²³¹ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Declaração de Estocolmo*. Disponível em:

<www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 11 out. 2015.

²³² RIBEIRO, Wagner Costa. *A ordem ambiental internacional*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005. p. 81.

Para viabilizar o Plano de Ação, a Assembleia Geral da ONU elaborou, em 1972, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), cuja sede foi fixada em Nairobi, Quênia. Em 1982, Nairobi sediou a conferência internacional que avaliaria a atuação do PNUMA. Na oportunidade, apenas se confirmou o que já se sabia: muito pouco havia sido feito em prol do meio ambiente. “O plano foi transformado em exercício retórico.”²³³

Para Nascimento Silva:

A principal virtude da Declaração adotada em Estocolmo é a de haver reconhecido que os problemas ambientais dos países em desenvolvimento eram e continuam a ser distintos dos problemas dos países industrializados. Isto não pode, contudo, ser interpretado como significando a existência de regras distintas e menos rígidas para os países em desenvolvimento; regras que possam significar um direito de poluir ou de fabricar produtos nocivos ao meio ambiente.²³⁴

O autor acrescenta que a Declaração sobre Meio Ambiente, de Estocolmo, sofreu críticas por não ter adotado normas mais duras, porém reconhece que o documento exerceu grande influência no desenvolvimento do tema e da importância do meio ambiente, uma vez que “[...] muitos dos 26 Princípios nela contidos foram incorporados a convenções internacionais [...]”²³⁵.

Em 1980, a Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, denominada “Comissão Brundtland”, criou um grupo de especialistas em direito ambiental internacional com o objetivo de elaborar princípios que deveriam ser implementados antes do ano 2000 e que servissem de alicerce para o desenvolvimento sustentável. O relatório da comissão foi adotado em 1987 como uma *guideline*, mas não teve uma boa recepção da Assembleia Geral, nem mesmo dos países

²³³ RIBEIRO, Wagner Costa. *A ordem ambiental internacional*, p. 84.

²³⁴ SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento. *Direito ambiental internacional*. Rio de Janeiro: Thex Ed.: Biblioteca Estácio de Sá, 1995. p. 29-30.

²³⁵ SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento. *Direito ambiental internacional*, p. 29-30.

em desenvolvimento, que “sentiram ter sua soberania confinada por uma questão de proteção ao meio ambiente”²³⁶.

Vinte anos após a Conferência de Estocolmo, a ONU retomou o debate sobre o meio ambiente. Em 1992, na cidade do Rio de Janeiro, os Estados se reuniram novamente para avaliar as questões relativas à degradação do meio ambiente, analisar o que foi feito no período pós-Estocolmo e definir novos princípios e diretrizes para a preservação do planeta.

Os participantes da reunião do Rio de Janeiro constataram que muito pouco havia sido feito por parte dos Estados, desde a primeira conferência e que a Terra, em relação aos seus ecossistemas, havia piorado muito. Ao contrário do encontro de Estocolmo, os representantes dos Estados compareceram à Conferência do Rio de Janeiro, denominada “Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento”²³⁷.

A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no seu preâmbulo, consigna o desejo de dar continuidade ao que foi firmado em Estocolmo e o objetivo de formar um grupo de ação para agir globalmente tendo em vista “o estabelecimento de novos níveis de cooperação entre os Estados, os setores-chave da sociedade e os indivíduos, trabalhando com vistas à conclusão de acordos internacionais do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento [...]”²³⁸. Na parte dispositiva, elenca 27 princípios para a preservação do meio ambiente.

Nessa esteira, estabeleceram-se novos conceitos, principalmente o de desenvolvimento sustentável, valendo destacar, nos termos da Declaração em comento: “Princípio 1 – Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável. Têm direito a uma vida saudável e produtiva, em harmonia com a natureza”; “Princípio 3 – O direito ao desenvolvimento deve ser exercido de modo a permitir que sejam atendidas equitativamente as necessidades de gerações presentes e futuras”.

²³⁶ “were not very keen to have their sovereignty confined for the sake of protection the environment.” SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 133.

²³⁷ SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 133.

²³⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

A erradicação da pobreza também foi considerada pelos participantes do encontro como quesito indispensável para o desenvolvimento sustentável. Entretanto, o documento não avançou no que concerne à soberania sobre recursos naturais apesar do previsto no seu Princípio 2:

Os Estados, de acordo com a Carta das Nações Unidas e com os princípios do direito internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas próprias políticas de meio ambiente e de desenvolvimento, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou seu controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional.²³⁹

O texto apenas acrescenta a possibilidade de os Estados gerirem as suas políticas de desenvolvimento e de meio ambiente conjuntamente. Essa inclusão permite a exploração dos recursos naturais presentes no território dos Estados, justificando o desenvolvimento econômico e em prol dele.²⁴⁰ Desta forma, pode-se afirmar que houve retrocesso quando se permitiu aos Estados desenvolverem políticas para o meio ambiente, servindo ao seu crescimento econômico.

Além da Agenda 21, a Conferência do Rio aprovou mais três convenções importantes: a Convenção sobre Mudança do Clima, a Convenção sobre Diversidade Biológica e a Declaração visando à conservação das florestas. Por outro lado, o artigo 2 da Convenção sobre Diversidade Biológica reafirma que esses recursos fazem parte da soberania permanente dos Estados e determinam o dever de conservação da biodiversidade como um dever comum a toda a humanidade.²⁴¹

Quase vinte anos se passaram quando a Assembleia Geral da ONU decidiu, em 2009, que deveria organizar um novo evento previsto para 2012, na cidade do Rio de Janeiro: a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. O documento final adotado

²³⁹ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

²⁴⁰ SCHIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p.136.

²⁴¹ SCHIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p.136.

pela Assembleia Geral como Resolução 66/288 foi denominado “O futuro que queremos”.

Em evento²⁴² realizado no mês de setembro de 2012, na Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis, o professor Stéphane Doumbé-Billé, ao fazer um balanço da Rio+20, mencionou que algumas questões ainda ficaram em aberto, ou seja, ou não foram abordadas – como o princípio do não retrocesso ambiental formulado por Michel Prieur – ou não avançaram – como a questão da governança para um desenvolvimento sustentável, que ainda carece de um organismo internacional para realizar essa tarefa e efetivar todo o arcabouço jurídico dos tratados sobre proteção do meio ambiente.

A soberania permanente sobre recursos naturais está prevista no documento final, no contexto da erradicação da pobreza, e reafirma o que já foi previsto em 1992 pela Declaração do Rio:

58. Afirmamos que as políticas de economia verde, no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, devem:

- a) ser compatíveis com o direito internacional;
- b) respeitar a soberania nacional de cada país sobre seus recursos naturais, tendo em vista suas circunstâncias, objetivos, responsabilidades e prioridades nacionais e a margem de ação de suas políticas com relação às três dimensões do desenvolvimento sustentável; [Tradução nossa].²⁴³

Também está clara a inclusão de um quarto pilar, amalgamado com meio ambiente, economia, bem-estar social e diversidade cultural.

²⁴² DOUMBÉ-BILLÉ, Stéphane. “Sustentabilidade e Biodiversidade: Direito, Meio Ambiente e Desenvolvimento após a Rio +20”. Evento organizado pelo Grupo de Pesquisa EMAE da Universidade Federal de Santa Catarina, ligado ao Programa de Pós-Graduação em Direito. Realizado em 10 e 11 de setembro de 2012.

²⁴³ No original: “58. *Afirmamos que las políticas de economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza deben:*

a) Ser compatibles con el derecho internacional;
b) Respetar la soberanía nacional de cada país sobre sus recursos naturales, teniendo en cuenta sus circunstancias, objetivos, responsabilidades y prioridades nacionales y el margen de acción de sus políticas con respecto a las tres dimensiones del desarrollo sostenible; [...]”. NACIONES UNIDAS. A/CONF.216/L.1. Documento final de la Conferencia. EL futuro que queremos. Disponível em: <https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_spanish.pdf.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015.

58. [...]

j) Melhorar o bem-estar dos povos indígenas e suas comunidades, as demais comunidades locais e tradicionais e minorias étnicas, reconhecendo e apoiando sua identidade, cultura e interesses, e evitar colocar em perigo seu patrimônio cultural, suas práticas e seus conhecimentos tradicionais, preservando e respeitando os enfoques não orientados ao mercado que contribuam para a erradicação da pobreza; [Tradução nossa].²⁴⁴

Ao definir o documento, Stéphane Doumbé-Billé faz a seguinte afirmação:

[...] trata-se aqui, uma vez mais, de um belo exercício de voluntarismo cujo único interesse é paradoxalmente mostrar a distância entre a necessidade e a efetividade. A Rio+20 não faz melhor, tanto é que os compromissos na matéria permanecem vagos e incertos.²⁴⁵

Quanto aos recursos hídricos no plano internacional, e de acordo com a ONU, contabilizam-se mais de quatrocentos tratados registrados e que versam sobre águas compartilhadas, a maioria entre dois Estados ribeirinhos.²⁴⁶

²⁴⁴ No original: “58. [...] j) *Mejorar el bienestar de los pueblos indígenas y sus comunidades, las demás comunidades locales y tradicionales y las minorías étnicas, reconociendo y apoyando su identidad, cultura e intereses, y evitar poner en peligro su patrimonio cultural, sus prácticas y sus conocimientos tradicionales, preservando y respetando los enfoques no orientados al mercado que contribuyan a la erradicación de la pobreza; [...]*”. NACIONES UNIDAS. A/CONF.216/L.1. Documento final de la Conferencia. EL futuro que queremos. Disponível em: <https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_spanish.pdf.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁴⁵ DOUMBÉ-BILLÉ, Stéphane. “Sustentabilidade e Biodiversidade: Direito, Meio Ambiente e Desenvolvimento após a Rio +20”. Evento organizado pelo Grupo de Pesquisa EMAE da Universidade Federal de Santa Catarina, ligado ao Programa de Pós-Graduação em Direito. Realizado em 10 e 11 de setembro de 2012.

²⁴⁶ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Relatório mundial das Nações Unidas sobre*

Em âmbito regional europeu, pode-se nomear o sucesso da Convenção sobre a Proteção e a Utilização dos Cursos de Água Transfronteiriços e os Lagos Internacionais, denominada “Convenção de Helsinque”²⁴⁷ de 1992. Referida convenção, ratificada por 35 países, entrou em vigor em 1996 e até hoje serve como guia na gestão das águas compartilhadas para os que a ratificaram.²⁴⁸

No plano mundial, a ONU, por meio da Comissão de Direito Internacional (CDI) ou da Assembleia Geral²⁴⁹, vem trabalhando para a

Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. World Water Assessment Programme. The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World. Paris: UNESCO, 2009. p. 51.

²⁴⁷ Ressalta-se também o trabalho da *International Law Association* de 1966, denominado “Regras de Helsinque”, sobre o uso de águas e rios internacionais, bem como as “Regras de Seul”, de 1986, sobre águas subterrâneas internacionais, reforçando o documento de Helsinque. ECKSTEIN, Gabriel; ECSTEIN, Yoram. A hydrogeological approach to transboundary ground water resources and international law. *American University International Law Review*. v. 19. 2003. p. 228.

²⁴⁸ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Relatório mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos. World Water Assessment Programme. The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World. Paris: UNESCO, 2009. p. 51.*

²⁴⁹ UNITED NATIONS GENERAL ASSEMBLY (UNGA). **Resolution. 523** (VI) - Integrated economic development and commercial agreements. 12 January 1952; UNGA. **Resolution 626** (VII) - Right to exploit freely natural wealth and resources. 21 December 1952. UNGA. **Resolution 1314** (XIII) - Recommendations concerning international respect for the rights of peoples and nations to self-determination. 12 December 1958. UNGA. **Resolution 1515** (XV) - Concerted action for economic development of economically less developed countries. 15 December 1960. UNGA. **Resolution 1803** (XVII). Permanent sovereignty over natural resources. 14 December 1962. UNGA. **Resolution 2398** (XXIII). Problems of the human environment. 3 December 1968. UNGA. **Resolution 3129** (XXVIII) - Cooperation in the field of the Environment concerning Natural Resources Shared by Two or More States. 13 December 1973. UNGA. **Resolution 3281** (XXIX) - Charter of Economic Rights and Duties of States. 12 December 1974. UNGA. **Resolution 3513** (XXX). United Nations Water Conference. 15 December 1975. UNGA. **Resolution 43/196**. 83rd plenary meeting, 20 December 1988. United Nations conference on environment and development. UNGA. **Resolution 44/228**. United Nations Conference on Environment and Development. 85th plenary meeting, 22 December 1989. UNGA. **Resolution 45/181**. International Drinking Water Supply and Sanitation Decade. 71st plenary meeting. 21

codificação da gestão conjunta dos recursos hídricos compartilhados. Um dos documentos mais importantes disponível para ratificação dos Estados desde 1997 é a Convenção das Nações Unidas para o Uso dos Cursos de Água Partilhados Não Navegáveis, em especial, por ter sistematizado “princípios de partilha da água baseados nas Normas de Helsinque de 1966”²⁵⁰, que buscam uma “utilização equitativa e razoável”, “não demasiado nociva” e “sujeita à notificação prévia”²⁵¹.

A CDI é um órgão da ONU, criado em 1947 com o objetivo de auxiliar e elaborar a codificação do direito internacional. É ela a responsável pelo projeto da “Convenção sobre o Direito dos Usos dos Cursos de Água Internacionais para Fins Distintos da Navegação”, aprovado em 1997 pela Assembleia Geral, bem como pela redação da proposta de tratado sobre o “Direito dos Aquíferos Transfronteiriços”, aprovado pela Assembleia Geral nos termos da Resolução 63/124 de 2008.

A codificação de um direito costumeiro somente é possível quando já existe certa aceitação e a atuação prática dos Estados em determinados assuntos. À CDI também cumpre promover o desenvolvimento progressivo do direito internacional e propor novas regras gerais a serem adotadas entre os Estados. De acordo com o artigo

December 1990. UNGA. **Resolution 55/2** - United Nations Millennium Declaration. 8th plenary meeting. 8 September 2000. UNGA. **Resolution 63/124**. The law of transboundary aquifers. 67th plenary meeting. 11 December 2008. UNGA. **Resolution 64/236**. Implementation of Agenda 21, the Programme for the Further Implementation of Agenda 21 and the outcomes of the World Summit on Sustainable Development. General Assembly, Sixty-fourth session, 31 March 2010. UNGA. **Draft resolution**, submitted by the President of the General Assembly The future we want. 24 July 2012. Cf. VILLAR, Pilar Carolina. *A busca pela governança dos aquíferos transfronteiriços e o caso do Aquífero Guarani*. 2012. 261f. Tese. (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2012.

²⁵⁰ UN WATER. Relatório do Desenvolvimento Humano. 2006. Disponível em: <http://www.unwater.org/downloads/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2014. p. 218.

²⁵¹ UN WATER. Relatório do Desenvolvimento Humano. 2006. Disponível em: <http://www.unwater.org/downloads/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2014. p. 218.

13 da Carta das Nações Unidas, cabe à Assembleia Geral promover a codificação do direito internacional.²⁵²

Em relação aos recursos hídricos, a Assembleia Geral iniciou seus estudos sobre a utilização e o uso dos rios internacionais para avaliar se o tema havia chegado a um nível de reconhecimento e uniformidade necessários à sua codificação por meio da Resolução 1401 (XIV) de 1959.²⁵³

Castillo, a respeito, esclarece:

Logo que a Assembleia Geral tenha decidido acerca da codificação de um tema, o processo especializado de codificação estará a cargo da Comissão de Direito Internacional (CDI), órgão subsidiário da Assembléia Geral. Uma vez que o projeto de convenção codificadora tenha sido aprovado pela CDI, remete-se à Assembleia Geral, que pode, mediante uma resolução, convocar uma conferência internacional para sua discussão e adoção, submetê-lo à opinião dos governos, criar grupos especializados para sua análise ou aprová-lo como convenção. O processo posterior de assinatura, aprovação e ratificação pelos Estados, que determinará a entrada em vigor da convenção, colocará em evidência as raízes costumeiras ou as características de desenvolvimento progressivo de suas disposições e revelará o grau de aceitação do novo instrumento [Tradução nossa].²⁵⁴

A década de 1970 foi de grande importância para a codificação do direito internacional do meio ambiente: inicia com a Declaração de

²⁵² “ARTIGO 13 - 1. A Assembléia Geral iniciará estudos e fará recomendações, destinados a: a) promover cooperação internacional no terreno político e incentivar o desenvolvimento progressivo do direito internacional e a sua codificação; [...]”. NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. *Carta das Nações Unidas*. Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/carta/>>. Acesso em: 28 set. 2015.

²⁵³ CASTILLO, Lilian del. *Los foros del agua: de Mar del Plata a Estambul, 1977-2009*. Buenos Aires: Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales, 2009. p. 35.

²⁵⁴ CASTILLO, Lilian del. *Los foros del agua: de Mar del Plata a Estambul, 1977-2009*, p. 35-36.

Estocolmo sobre o Ambiente Humano de 1972, em seguida há a ratificação de outros tratados sobre o tema²⁵⁵ e, em relação aos recursos hídricos, a Conferência das Nações Unidas sobre a Água de Mar del Plata, em 1977.

Novamente, Castillo pontua:

A Conferência das Nações Unidas sobre a Água teve sua origem em diversas reuniões do Conselho Econômico e Social, ocorridas entre 1971 e 1972, cujas conclusões ensejaram as seguintes resoluções (Resolução 1572 (L) e 1673 E (LII)). Nelas se decidiu realizar novas consultas e estudos a respeito da convocação de uma Conferência Internacional sobre a água. Com esse propósito, o Comitê de Recursos Naturais reuniu um grupo de especialistas que fez recomendações sobre essa iniciativa. Considerando o aconselhado pelo grupo de especialista, o Conselho Econômico e Social decidiu em 1973 convocar a Conferência das Nações Unidas sobre a Água, de acordo com a agenda provisória sugerida pelo Grupo Intergovernamental de Especialistas. (Resolução 1761 C(LIV) de 18 de maio de 1973), em cumprimento de suas competências (artigo 62 (4) da Carta das Nações Unidas) [Tradução nossa].²⁵⁶

²⁵⁵ “Conferência de Ramsar, Irã, em 1971 - Convenção sobre Zonas Úmidas de Importância Internacional; Conferência sobre Educação Ambiental, realizada na cidade de Belgrado, Iugoslávia, em 1975, quando foi firmada a Carta de Belgrado. Primeira Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental, realizada em 1977, em Tbilisi, Geórgia.” NOSCHANG, Patricia Grazziotin. O direito ambiental internacional. In: SCHONARDIE, Elenise Felzken; PILAU SOBRINHO, Liton Lanes (Org.). *Ambiente, saúde e comunicação*. Ijuí: Unijui, 2007. p. 279-295.

²⁵⁶ CASTILLO, Lilian del. *Los foros del agua: de Mar del Plata a Estambul, 1977-2009*, p. 40. No original: “*La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua tuvo su origen en diversas reuniones del Consejo Económico y Social (ECOSOC) que tuvieron lugar en 1971 y 1972, cuyas conclusiones se reflejaron en las pertinentes resoluciones (Resoluciones 1572 (L) y 1673 E (LII)), en las que se decidió hacer consultas y estudios con respecto a la oportunidad de convocar una conferencia internacional sobre el agua. Con ese propósito, el Comité de Recursos Naturales reunió un grupo de expertos, que hizo recomendaciones sobre esa iniciativa. Teniendo en cuenta lo aconsejado por el*

A Conferência da ONU realizada na cidade argentina de Mar del Plata, em 1977, teve como objetivo enfrentar o tema da gestão da água em nível global, mediante recomendações e propostas de ações específicas nos temas por ela abordados. O propósito do encontro foi acordar políticas globais em relação à gestão da água que posteriormente passaram a integrar o nominado “Plano de Ação de Mar del Plata”. Na verdade, não havia a intenção de aprovar um texto legal para codificação.²⁵⁷ Segundo Ribeiro, o objetivo principal do encontro era “[...] estabelecer meios para evitar uma crise de água. Havia a expectativa de reforçar a cooperação internacional para a resolução de problemas vinculados aos recursos hídricos”²⁵⁸.

Durante o encontro de Mar del Plata foram realizadas quatorze sessões plenárias e inúmeras sessões das Comissões. Muitos participantes destacaram que a água possui um caráter estratégico e de interesse econômico para todos os Estados.²⁵⁹ Referindo-se simplesmente como “direito” em lugar de “direito humano”, a Resolução [Resolução n.II do *Action Plan*] claramente aborda temas relativos ao direito de acesso à água potável. Desse modo, a Conferência sobre Água de Mar del Plata pode ser considerada como a precursora do debate sobre o direito à água, constituindo as bases para a atual discussão sobre este tema.²⁶⁰

O documento final da Conferência foi denominado *Mar del Plata Action Plan* devido ao teor do “considerando n. 2”. No início, o documento destaca que não é possível garantir uma qualidade de vida digna sem que se tomem providências no plano nacional, regional e internacional em relação à água.²⁶¹

grupo de expertos, el ECOSOC decidió en 1973 convocar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua de acuerdo a la agenda provisional sugerida por el Grupo Intergubernamental de Expertos (Resolución 1761 C (LIV) del 18 de mayo de 1973), en cumplimiento de sus competencias (Artículo 62 (4) de la Carta de las Naciones Unidas). ”

²⁵⁷ CASTILLO, Lilian del. *Los foros del agua: de Mar del Plata a Estambul, 1977-2009*, p.38.

²⁵⁸ RIBEIRO, Wagner. C. *Geografia política da água*. p.77.

²⁵⁹ CASTILLO, Lilian del. *Los foros del agua: de Mar del Plata a Estambul, 1977-2009*, p.44.

²⁶⁰ SALMAN, M. A; MCINERNEY-LANKFORD, Siobhán. *The human right to water: legal and policy dimensions*. Washington: [s.n.], 2004. p. 9.

²⁶¹ UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em:

As recomendações foram separadas em oito eixos temáticos: (a) avaliação da água; (b) uso da água e eficiência; (c) meio ambiente, saúde e controle da poluição; (d) política, planejamento e gestão; (e) desastres naturais; (f) informação pública, educação, treinamento e pesquisa; (g) cooperação regional e (h) cooperação internacional.²⁶²

O primeiro eixo “a” recomendou que os Estados adotem medidas a fim de estabelecer um banco de dados e redes de observação, tendo em vista que a maioria não tem uma base de informações acerca dos recursos hídricos localizados em seu território. Para melhorar a gestão da água, registra, estas informações seriam necessárias.²⁶³

O eixo “b” aborda o uso da água e a questão da eficiência. Relata que em muitos lugares a água é desperdiçada, principalmente nos usos para a agricultura, eis que a irrigação é o principal destino dos recursos hídricos²⁶⁴, sendo, portanto, necessário que se use esta tecnologia de maneira eficiente.²⁶⁵ Dessa maneira, estabelecem-se instrumentos para melhorar a eficiência do uso da água, reconhecendo que é um recurso limitado.

Após, foram estabelecidas medidas que deveriam ser adotadas para garantir eficácia na distribuição dos recursos: a medida e a projeção

<http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015 p. 2.

²⁶² UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁶³ UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Par. 1, 2 e 3. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁶⁴ Atualmente, a “agricultura demanda 70% da água coletada no mundo”, revelando uma clara relação entre a situação econômica dos países e a destinação dos recursos hídricos. Os países de renda elevada dispensam 30% da água para agricultura, 11% para uso domiciliar e 59% para uso industrial. Por sua vez, países de renda média e baixa utilizam 82% da água para agricultura, 8% para uso domiciliar e 10% para uso industrial. RIBEIRO, Wagner Costa. *Geografia política da água*, p. 38, 40.

²⁶⁵ UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Parágrafo 5. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

da demanda de água para garantir o fornecimento para todos; o uso adequado da água na agricultura sem impactar a pesca; e gestão eficiente da água destinada à indústria.²⁶⁶

O eixo “c”, relativamente a meio ambiente, saúde e controle da poluição, recomendou que os Estados tomem medidas que lhes permitam avaliar as consequências dos diversos usos da água no meio ambiente bem como desenvolvam ações dirigidas ao controle de doenças transmissíveis pela água, proteção dos ecossistemas e prevenção da poluição.²⁶⁷

O eixo “d”, sobre política, planejamento e gestão, preocupou-se com a gestão integrada da água. A recomendação é no sentido de que os Estados examinem as suas legislações sobre recursos hídricos, busquem a participação pública nas decisões relativas à gestão de águas e desenvolvam e aprimorem tecnologias para tal finalidade.²⁶⁸

No eixo “e”, que versa sobre desastres naturais, recomendam-se ações que visem diminuir as perdas com inundações e que se formulem programas de fornecimento de água em regiões de seca.²⁶⁹

As recomendações no campo da informação pública, da educação e do treinamento e pesquisa, previstas no eixo “f”, invocam o dever dos Estados de (i) informar aos cidadãos sobre o uso adequado da água, (ii) proporcionar o treinamento de gestores de água para que possam ter uma visão global de todas as áreas envolvidas na questão

²⁶⁶ UNITED NATIONS *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁶⁷ UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁶⁸ UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁶⁹ UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

hídrica, e (iii) planejar e executar políticas voltadas à pesquisa sobre desenvolvimento, gestão e conservação das águas.²⁷⁰

O eixo “g”, da cooperação regional, traz recomendações para os países que compartilham águas.

Em seguida, no eixo “h”, trata da cooperação internacional em matéria de recursos hídricos.

Ainda, há recomendações no sentido de que os Estados devam mobilizar-se a fim de garantir o financiamento de projetos de melhoras no planejamento, desenvolvimento e gestão das águas²⁷¹ e, ademais, medidas que facilitem a cooperação técnica entre os países em desenvolvimento.²⁷²

No fim, o documento apresenta recomendações específicas para cada região do planeta.²⁷³

Nesse sentido, também ficou acordado que:

[...] cada país membro deveria promover políticas públicas de acesso à água de qualidade e saneamento básico para a totalidade da população até 1990. As resoluções abordaram situações regionais específicas e que já apontavam um quadro de escassez hídrica.²⁷⁴

De acordo com Petrella: “A conferência de Mar del Plata expôs os fatos básicos e estabeleceu que a água seria uma das questões mais

²⁷⁰ UNITED NATIONS *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁷¹ UNITED NATIONS *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Par. 94-97. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁷² UNITED NATIONS *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Par. 99. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁷³ UNITED NATIONS *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

²⁷⁴ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 77.

importantes da agenda política internacional.”²⁷⁵ No entanto, a crise da água continuou, tanto que a UNESCO, outra agência especializada da ONU, em 1998, organizou outra conferência, a qual, em tom de questionamento, recebeu o seguinte título: “Água: uma crise que se agiganta?”²⁷⁶

Em novembro de 1980, a Assembleia Geral, por meio da Resolução 35/18, implementou a “Década Internacional da Água” para o período de 1981 a 1990, com o objetivo de aplicar as diretrizes do Plano de Ação de Mar del Plata, que destacou o abastecimento humano, deixando de lado outras formas de utilização da água.²⁷⁷

Petrella, a respeito, também afirma que a década da água “[...] expandiu o acesso à água para mais uns 600 ou 800 milhões de pessoas. A questão-chave, no entanto, é por que fizemos tão pouco progresso na direção de uma solução para os problemas”²⁷⁸.

Com efeito, a década da água foi marcada por uma série de fóruns, conferências e reuniões sobre o tema, e sua importância apareceu também na “Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento” de 1992, realizada na cidade do Rio de Janeiro. Esta conferência ratificou a necessidade urgente de uma política mundial da água²⁷⁹, prevista na estrutura da Agenda 21. Estabeleceu, ainda, o Dia Mundial da Água, a ser comemorado anualmente no dia 22 de março.

Em janeiro de 1992, ocorreu a “Conferência de Dublin sobre Água e Meio Ambiente”, que contou com mais de cem países, oitenta organizações e cerca de quinhentos participantes. De certa forma, a Conferência de Dublin, que antecedeu a Rio-92, teve grande influência nesta Assembleia em matéria de recursos hídricos.²⁸⁰

Ribeiro destaca, entre as contribuições da Conferência de Dublin, a declaração que reconheceu que a água é um recurso finito. E completa:

A Declaração [de Dublin] assumiu que o volume disponível para uso é definido pela água renovável, ou seja, a diferença entre a chuva e a evaporação. Essa especificação foi importante

²⁷⁵ PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água*, p. 45.

²⁷⁶ PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água*, p. 45.

²⁷⁷ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 77.

²⁷⁸ PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água*, p. 46.

²⁷⁹ PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água*, p. 46.

²⁸⁰ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 79.

porque definiu a quantidade disponível de água para prover as necessidades humanas.²⁸¹

Com o propósito de aprimorar a codificação em matéria de recursos hídricos, a CDI, órgão da ONU, finalizou o projeto de convenção em 1994, a denominada de “Convenção sobre Direito dos Usos dos Cursos de Água Internacionais para fins Distintos da Navegação”, após 21 anos de trabalho e com cinco relatores sucessivos. Ao mesmo tempo, a CDI enviou para apreciação da Assembleia Geral da ONU a “Resolução sobre as Águas Subterrâneas Confinadas Transfronteiriças”. O texto foi aprovado em 1997 pela Assembleia Geral com o voto de 103 Estados-membros a favor, três contra (Burundi, China e Turquia) e 27 abstenções.²⁸²

A “Convenção sobre Direito dos Usos dos Cursos de Água Internacionais para fins Distintos da Navegação” – composta por preâmbulo, trinta e sete artigos e um anexo sobre arbitragem para solução de conflitos – permaneceu aberta para a assinatura dos Estados e de organizações de integração econômica regional, no período de 21 de maio de 1997 a 20 de maio de 2000, na sede da ONU, em Nova Iorque. O tratado entrou em vigor no final de 2014 quando a atingiu o número de ratificações necessárias^{283 284}.

Por sua importância, cabe destacar aqui alguns aspectos trazidos pela Convenção em comento, relativamente à codificação dos cursos de água internacionais: o documento (i) abandona a denominação de “bacia hidrográfica” contida nas normas de Helsinque e passa a utilizar o termo “curso de água”; (ii) apresenta definições de “curso de água” como sistema de águas superficiais e subterrâneas que constituem, em razão da sua relação física, um conjunto unitário e que, em condições normais,

²⁸¹ RIBEIRO, Wagner C. *Geografia política da água*, p. 80.

²⁸² SOARES, Guido F. S. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003. p. 110.

²⁸³ O tratado entrou em vigor em 17 de agosto de 2014. Eram necessárias 36 ratificações. A última foi a do Vietnã. Nenhum país latinoamericano ratificou a Convenção. Paraguai e Venezuela apenas assinaram, porém não o ratificaram.

²⁸⁴ UNITED NATIONS. *Treaty collection*. Art. 2, a e b. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

fluem para um término comum²⁸⁵, e “curso de água internacional” como curso de água com partes situadas em Estados diferentes”²⁸⁶.

Na interpretação de Villar, “pode-se especular que essa mudança de terminologia se deve à necessidade de separar o recurso água, considerado compartilhado pelos Estados, do recurso solo, restrito à soberania territorial”²⁸⁷ e que a “noção de bacia hidrográfica não permite esse destacamento, o que poderia levar a interpretações mais amplas que a de curso de água”²⁸⁸.

Soares também analisa a questão:

Como se pode deduzir, a referência tradicional tem sido, em primeiro lugar, a função de estabelecimento de limites jurídicos e políticos entre Estados e, em segundo, o fenômeno da navegabilidade das águas de um rio, e não outros modernos aspectos de múltipla utilização, como a geração de energia elétrica, os usos domésticos, de sanidade pública e higiene pessoal, os usos agrícolas e de irrigação; se os aspectos da poluição da água eram irrelevantes quanto àquelas finalidades de um rio, no que respeita a estes últimos, a qualidade da água passa a ser elemento primordial.²⁸⁹

Em se tratando de principiologia, a convenção em comento adota, para sua efetivação, o princípio da participação equitativa e razoável dos Estados²⁹⁰, o princípio da utilização ótima e sustentável²⁹¹, o princípio

²⁸⁵ UNITED NATIONS. *Treaty collection*. Art. 2, a e b. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

²⁸⁶ UNITED NATIONS. *Treaty collection*. Art. 2, a e b. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

²⁸⁷ VILLAR, Pilar Carolina. *A busca pela governança dos aquíferos transfronteiriços e o caso do Aquífero Guarani*, p. 114.

²⁸⁸ VILLAR, Pilar Carolina. *A busca pela governança dos aquíferos transfronteiriços e o caso do Aquífero Guarani*, p. 114.

²⁸⁹ SOARES, Guido F. S. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*, p. 111.

²⁹⁰ UNITED NATIONS. *Treaty collection*. Art. 5. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

da obrigação de não provocar dano significativo²⁹², o princípio da cooperação²⁹³, o princípio do intercâmbio regular de dados e de informação²⁹⁴ e o princípio da satisfação das necessidades humanas vitais^{295 296}.

Ainda, ao incluir o princípio da satisfação das necessidades humanas vitais, reconhece tacitamente o direito humano à água para a sobrevivência, uma vez que este princípio deverá prevalecer caso entre em conflito com os princípios da utilização e da participação equitativa e razoável, e também com o princípio da obrigação de não provocar dano significativo.²⁹⁷

Machado entende que a ideia de “[...] aceitação ampla e mundial do princípio do direito de acesso à água, sem nada anexar ao princípio” devesse ser debatida em âmbito internacional. Contudo, segundo o autor:

Para isso existem ainda barreiras disfarçadas e dificuldades consistentes em textos legais omissos

²⁹¹ UNITED NATIONS. *Teatry collection*. Art. 5. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

²⁹² UNITED NATIONS. *Teatry collection*. Art. 7. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

²⁹³ UNITED NATIONS. *Teatry collection*. Art. 8. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

²⁹⁴ UNITED NATIONS. *Teatry collection*. Art. 9. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

²⁹⁵ Art.10. 2- “na eventualidade de um conflito entre utilizações de um curso de água internacional, este será resolvido de acordo com os artigos 5 a 7, dando-se especial atenção às exigências das necessidades humanas vitais.”. UNITED NATIONS. *Teatry collection*. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015; MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*. São Paulo: Malheiros, 2009. p. 170-175.

²⁹⁶ MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*, p. 86-175.

²⁹⁷ MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água Internacionais*, p. 86-175.

ou não claros sobre esse direito. A universalização do direito de acesso dependerá mais da observância de determinados direitos humanos num país que da sua situação econômica. Parece-me que será estrategicamente conveniente deixar para uma segunda etapa o direito de acesso à água potável. Não se discute o mérito desse direito, mas a exequibilidade econômica imediata de sua universalização.²⁹⁸

Neste ponto do estudo é importante ressaltar também o trabalho da Assembleia Geral da ONU na codificação da utilização das águas subterrâneas transfronteiriças, em várias resoluções, como a Resolução 63/124 de 2008, que apresenta um projeto de artigos elaborados pela CDI sobre o “Direito dos Aquíferos Transfronteiriços”²⁹⁹; a Resolução 66/104 de 2011, que recomenda que os Estados observem o projeto proposto para elaborar suas normas de gestão dos aquíferos transfronteiriços por meio de tratados bilaterais ou regionais³⁰⁰; a Resolução 68/118 de 2013, que se refere à importância do projeto da CDI sobre a regulamentação dos aquíferos, em especial, por ter sido considerada pelo Acordo sobre o Aquífero Guarani, firmado entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai³⁰¹.

Ao analisar o projeto da CDI sobre o direito dos aquíferos, McCaffrey faz os seguintes questionamentos: (a) o projeto é realmente

²⁹⁸ MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*, p. 174-175.

²⁹⁹ UNITED NATIONS. General Assembly on 11 december 2008 [on the report of the Sixth Committee (A/63/439)], 63/124. The law of transboundary aquifers. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/63/124>. Acesso em: 21 jun. 2015.

³⁰⁰ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. General Assembly [on the report of the Sixth Committee (A/66/477)], 66/104. The law of transboundary aquifers Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/ISARM_Law_TBAs_2012.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

³⁰¹ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. General Assembly on 16 December 2013 [on the report of the Sixth Committee (A/68/470)], 68/118. The law of transboundary aquifers. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/ISARM_Law_TBAs_2013.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

necessário tendo em vista que a “Convenção sobre Direito dos Usos dos Cursos de Água Internacionais para fins Distintos da Navegação” de 1997 inclui os aquíferos vinculados aos cursos de água? (b) o projeto não se sobrepõe e/ou não conflita com a “Convenção das Nações Unidas sobre os Cursos de Água Internacionais” adotada em 1997 com base no projeto de artigos da ILC sobre o mesmo assunto?; (c) o escopo do projeto está devidamente definido?; (d) o primeiro princípio geral enunciado no projeto de “Soberania do Aquífero do Estado” é apropriado para a regulamentação dos recursos de água doce compartilhados?; e (e) o projeto é apoiado pela prática do Estado, ou seja, é consistente com a Convenção das Nações Unidas de 1997?³⁰²

Não obstante os questionamentos apresentados, o autor conclui, em síntese, que o projeto tem potencial para trazer contribuições importantes na codificação do direito, refletindo um sofisticado entendimento da natureza das águas subterrâneas. Essas contribuições são raras tanto no direito interno como no direito internacional. Contudo, em confronto com a Convenção de 1997, pode haver conflitos entre os dois instrumentos. Ainda, considera que o princípio e a noção de soberania dos Estados sobre os aquíferos deveriam ser revistos, pois a ideia de soberania contida no artigo 3 da referida Convenção não poderia estar presente em nenhum documento que regule a proteção e a administração de recursos hídricos compartilhados³⁰³.

³⁰² MCCAFFREY, Stephen C. *Comments on the international law commission's draft articles on the Law of Transboundary Aquifers*. 2006, p. 2-3. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1114988>. Acesso em: 23 jun. 2015.

³⁰³ MCCAFFREY, Stephen C. *Comments on the international law commission's draft articles on the Law of Transboundary Aquifers*. 2006, p. 2-3. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1114988>. Acesso em: 23 jun. 2015. “It also introduces a wild card into the field in the form of its general principle of “sovereignty of aquifer states. For all of the foregoing reasons, therefore, the ILC’s draft articles should not be approved by the Commission in their present form. They should be revised to eliminate both the overlap with the 1997 U.N. Convention in terms of the physical subject matter they regulate and the notion of ‘sovereignty’ currently contained in Article 3, which should have no place in any set of rules governing the use, protection and management of shared freshwater resources.” MCCAFFREY, Stephen C. *Comments on the international law commission's draft articles on the Law of Transboundary Aquifers*. 2006, p. 7. Disponível em:

Por outro lado, Eckstein ressalta que a Convenção das Nações Unidas sobre os Cursos de Água Internacionais de 1997, ao definir curso de água e determinar que apenas os aquíferos que com eles se conectam são considerados pela convenção deixou de considerar muitos aquíferos do mundo. No entanto, afirma que águas de superfície e subterrâneas são hidrologicamente diferentes e requerem por este motivo tratamento jurídico diferenciado: as águas subterrâneas possuem particularidades como curso lento, áreas de descarga e recarga, entre outras.³⁰⁴

Em julho de 2013, a Assembleia Geral da ONU publicou um relatório do Secretário Geral, com comentários e observações dos governos sobre o projeto de artigos a respeito do direito dos aquíferos transfronteiriços³⁰⁵.

Por fim, a Resolução 68/470 de 2013, por meio de relatório do Sexto Comitê, recomenda a adoção da proposta de codificação apresentada na já referida Resolução 63/124.³⁰⁶

Nota-se que a maioria dos documentos da Assembleia Geral da ONU sobre águas subterrâneas incentiva o desenvolvimento do Programa Internacional de Hidrologia da UNESCO, para que forneça a assistência necessária aos Estados neste assunto.³⁰⁷

<http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1114988>. Acesso em: 23 jun. 2015.

³⁰⁴ ECKSTEIN, Gabriel. A hydrogeological perspective of the status of ground water resources under the UN Watercourse Convention. *Columbia Journal of Environmental Law*. New York: Columbia Law School, v. 30:3, p.525-564, 2005.

³⁰⁵ UNITED NATIONS. General Assembly. A/68/172 – Report of the Secretary-General. Disponível em: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N13/403/46/PDF/N1340346.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 28 set. 2015.

³⁰⁶ UNITED NATIONS. General Assembly. The law of transboundary aquifers *Report of the Sixth Committee*. Disponível em: <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/68/470>. Acesso em: 22 jun. 2015.

³⁰⁷ UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. General Assembly [on the report of the Sixth Committee (A/66/477)] 66/104. The law of transboundary aquifers. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/ISARM_Law_TBAs_2012.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015; UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. General Assembly on 16 December 2013 [on the report of the Sixth Committee

3.3 CONFLITOS INTERNACIONAIS SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

As decisões de tribunais internacionais que formam a jurisprudência em matéria ambiental internacional têm um papel importante no reconhecimento dos princípios de direito ambiental no plano internacional, na evolução da doutrina e no direito em si. Nas decisões arbitrais e nas sentenças da Corte Internacional de Justiça é possível perceber que a concepção de soberania absoluta perde o seu poder dando lugar a uma limitação da soberania no que tange aos recursos naturais localizados no limite territorial dos Estados.

Dois casos importantes decididos pela arbitragem podem ser aqui mencionados: o primeiro, *Trail Smelter*, entre Canadá e Estados Unidos; o segundo, *Lac Lanoux*, entre França e Espanha. Na primeira decisão arbitral, em 1941, discutiu-se a poluição atmosférica transfronteiriça produzida por uma fábrica (fundição) localizada no território do Canadá, que atingiu os Estados Unidos por influência dos ventos. A sentença trouxe a máxima do princípio da boa vizinhança, segundo o qual um Estado não pode exercer atividades em seu território que venham a causar dano ao Estado vizinho. É o primeiro caso que abandona a concepção da soberania absoluta trazida pela doutrina Harmon, tratando de poluição atmosférica. Quanto aos recursos hídricos, base da referida doutrina, o caso *Lac Lanoux*, que também quebra esse paradigma, será apresentado na seção seguinte.

A Corte Internacional de Justiça também traz em sua jurisprudência avanços na proteção ao meio ambiente no plano internacional. Viñuales³⁰⁸ apresenta essa evolução em três ondas. A primeira exemplifica com os casos *Canal de Corfu* (Reino Unido x Albânia) e *Testes Nucleares* (França x Nova Zelândia), que demonstram a contribuição da Corte em considerar o conceito das obrigações *erga*

(A/68/470)], 68/118. The law of transboundary aquifers Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/ISARM_Law_TBAs_2013.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

³⁰⁸ VIÑUALES, Jorge E. *The contribution of the International Court of Justice to the development of International Environmental Law: a contemporary assessment*. *FORDHAM INT'L L.J.* New York, Fordham University School of Law, v. 32, 232, 2008. p. 1-20.

omnes e a sua aplicação em potencial das normas sobre meio ambiente. A segunda, com os casos *Gabcikovo-Nagymaros* (Hungria x Eslováquia), *Certos Territórios de Fosfato* (Nauru x Austrália) e *Opinião Consultiva da Corte sobre a Legalidade da Ameaça ou Uso de Armas Nucleares*. A importância desta fase foi demonstrar a conexão do direito ambiental internacional com o direito internacional humanitário, valendo anotar que o “[...] que foi preparado pela primeira onda foi confirmado pela segunda”³⁰⁹. A terceira onda é formada pelos casos das *Papeleras* (Argentina x Uruguai) e da *Pulverização de Herbicidas* (Equador x Colômbia). O primeiro foi julgado pela Corte em 2009; o segundo arquivado e retirado de pauta. Nesta onda, segundo Viñuales, esperava-se que questões deixadas em aberto pelos outros casos fossem preenchidas e esclarecidas.

3.3.1 Arbitragem

A disputa do Lago Lanoux surgiu quando o governo francês permitiu à empresa *Electricité de France* desenvolver um projeto hidrelétrico que desviaria a água do referido lago para o Rio Ariège. O Lago Lanoux³¹⁰ está localizado cerca de 2.200 metros acima do nível do mar, no sul da região dos Pireneus, em território francês, e drena o seu fluxo para um afluente, Font-Vivre, que deságua no rio Carol, também na França. Este rio flui após percorrer cerca de 25 quilômetros do Lago Lanoux, pelo território francês, atravessa a fronteira espanhola em Puigcerda e continua a fluir através da Espanha por cerca de seis quilômetros antes de se juntar ao Rio Segre, quando finalmente desemboca no Rio Ebro. Antes de entrar em território espanhol, as águas do Carol alimentam o Canal de Puigcerda, que é propriedade privada

³⁰⁹ “[...] what the first wave prepared was confirmed and extended by the second.” VIÑUALES, Jorge E. *The contribution of the International Court of Justice to the development of International Environmental Law: a contemporary assessment*. FORDHAM INT’L L.J. New York, Fordham University School of Law, v. 32, 232, 2008. p. 23.

³¹⁰ “Situé dans les Pyrénées-Orientales, le **lac de Lanoux** est le plus grand lac des Pyrénées françaises. Il mesure 2500 mètres de longueur, 500 mètres de largeur et 75 mètres de profondeur. Sa superficie est de 1,71 km² et son altitude de 2213 mètres.” WIKIPEDIA. *Estany de Lanós*. Disponível em: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Lac_de_Lanoux>. Acesso em: 28 set. 2015. ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em: <<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

daquela cidade. As águas do Carol eram tradicionalmente utilizadas para irrigação, principalmente na Espanha.³¹¹

O Rio Ariège, por outro lado, é um afluente do Gargone, que corre para o Oceano Atlântico através de território francês. Os espanhóis se opuseram ao projeto francês, que inicialmente não previa o retorno da água para o Rio Carol, e ofereceram apenas uma compensação monetária por parte da França. A oferta francesa para modificar o projeto, retornando ao Carol a mesma quantidade de água que extraiu para o reservatório, também foi rejeitada pela Espanha.³¹²

O caso do Lago Lanoux foi solucionado por sentença arbitral, em 1956, e a França condenada por desviar a água do lago, em prejuízo do Estado espanhol. Um empreendimento francês, no seu território, retirava água do lago que compartilha com a Espanha para um projeto hidráulico e depois as devolvia ao Rio Carol. Os espanhóis alegaram que a devolução das águas poderia resultar em poluição do rio ou alterar sua ordem natural.³¹³

Segundo Soares:

A solução dada no Caso Lanoux abordou importantes questões relacionadas com outros temas além da poluição, tais como a utilização múltipla para fins além da navegação, dos recursos hídricos de uma bacia internacional, e toda seqüela de importantes questionamentos sobre, inclusive, os critérios possíveis de serem considerados na qualificação do que seja uma ‘bacia hídrica internacional’ [...].³¹⁴

³¹¹ ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em: <<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

³¹² ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em: <<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

³¹³ ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em: <<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

³¹⁴ SOARES, Guido F. S. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*, p. 76.

Schrijver afirma que o princípio da boa vizinhança deve ser respeitado quando um Estado pretende realizar um empreendimento sabendo que poderá causar um dano significativo aos recursos naturais de outro.³¹⁵

Para facilitar o entendimento da obrigação de respeitar o meio ambiente do outro Estado – que pode sofrer algum dano – e saber o que é permitido e/ou proibido são propostos quatro importantes critérios:

- a) a probabilidade de efeitos nocivos sobre o ambiente e sobre as atividades em potencial ou corrente em outro Estado,
- b) a relação entre os custos de prevenção e qualquer tipo de dano,
- c) o impacto sobre a capacidade de outros Estados para usar sua riqueza dos recursos naturais de forma semelhante, e
- d) a saúde da população do outro Estado [Tradução nossa].³¹⁶

A quebra do princípio da soberania absoluta fica assim desmonstrada em questões que envolvem recursos hídricos e reconhecimento dos princípios da boa-fé e da cooperação, salientando-se a limitação do Estado em utilizar os recursos naturais que estão localizados em seu território de uma forma que possa prejudicar outros Estados.

3.3.2 Corte Permanente de Justiça Internacional

Em matéria de recursos hídricos, dois casos foram submetidos a julgamento na Corte Permanente de Justiça Internacional (CPJI): o caso relativo à jurisdição territorial da Comissão do Rio Oder, julgado em 1929, e o caso das captações de água do Rio Mosa, julgado em 1936. Criada em 1921 pelo seu Estatuto e vinculada como órgão jurisdicional à Liga das Nações, a CPJI tinha como função julgar demandas entre

³¹⁵ SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 243.

³¹⁶ “a) the likelihood of significant harmful effects on the environment and on potential or current activities in another State; b) the ratio between prevention costs and any damage; c) the impact on other States capacity to use their natural wealth and resources in a similar way, and d) the health of the population of another State”. SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 243.

Estados, com competência material para qualquer questão envolvendo direito internacional.

A jurisprudência da CPJI, registre-se, permanece como fonte de direito internacional e seus precedentes são considerados pela jurisprudência da atual Corte Internacional de Justiça (órgão jurisdicional da ONU), que sucedeu àquela corte.

3.3.2.1 Caso relativo à jurisdição territorial da Comissão do Rio Oder³¹⁷

Em 1928, o Reino Unido, a Checoslováquia, a Dinamarca, a França, a Alemanha e a Suécia demandaram contra a Polônia, apresentando o seguinte questionamento à CPJI: de acordo com o Tratado de Versalhes, teria a Comissão Internacional do Rio Oder jurisdição para delimitar dois de seus afluentes, os rios Warthe e Netze, que estão situados no território polonês? Em caso positivo, buscava-se saber quais princípios deveriam ser adotados para que a Comissão os estabelecesse dentro da sua jurisdição.³¹⁸

O Rio Oder tem sua nascente no território da, República Tcheca³¹⁹, passando por França, Suécia, Dinamarca, Checoslováquia, Alemanha e Polônia. Os afluentes do Rio Oder, os rios Warthe e Netze, desaguam no mar, contudo estão localizados somente em território polonês.

Como referido anteriormente, a internacionalização dos rios teve início em 1815 com o Congresso de Viena. Em 1919, o Tratado de Versalhes declarou o princípio da liberdade de navegação dos rios, com o objetivo de classificar um número maior de rios que não correspondiam aos rios internacionais no sentido usual. Desta forma, o artigo 331 do tratado declarou que os rios Elba, Oder, Niemen e Danúbio são rios internacionais e determinou que, por esta razão,

³¹⁷ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *Case relating to the territorial jurisdiction of the International Commission of the River Oder*. Serie A, n. 23. Collections of Judgments n. 16. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

³¹⁸ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *Case relating to the territorial jurisdiction of the International Commission of the River Oder*. Serie A, n. 23. Collections of Judgments n. 16. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

³¹⁹ Na época dos fatos e do julgamento da Corte era território da Tchecoslováquia.

deveriam ter um regime de liberdade de trânsito nas suas vias navegáveis e ser administrados por comissões próprias.³²⁰ Contudo, o tratado não era claro quanto ao limite de jurisdição das Comissões dos rios em relação aos seus afluentes.

Além do Tratado de Versalhes, as partes também pediam a aplicação do seu artigo 1, relativamente ao “Consenso Internacional para Regime de Cursos de Água Navegáveis” ou “Convenção de Barcelona”, assinado em Barcelona em 1921, o qual a Polónia não havia ratificado³²¹. O dispositivo permitia que a Comissão determinasse os limites do Rio Oder, inclusive dos seus afluentes localizados integralmente no território polonês. Ademais, o próprio Tratado de Versalhes previa que as suas disposições poderiam ser complementadas por documentos internacionais futuros sobre o tema.³²²

O argumento da Polónia aludia a considerar apenas o Rio Oder sob jurisdição da Comissão Internacional e não os seus afluentes, com base no art. 341 do Tratado de Versalhes, além de requerer a não aplicação da Convenção de Barcelona devido a sua não ratificação pelo Estado polonês. A CPJI desconsiderou os argumentos poloneses.

A Corte iniciou então suas considerações analisando que não havia nenhuma controvérsia sobre o que seria considerado “jurisdição” pelas partes da Comissão, uma vez que tal definição seria essencial para responder questionamentos a ela suscitados e para considerar os poderes concedidos pelos tratados à Comissão. Resolvida a questão quanto à jurisdição, a Corte tratou de definir outras duas: a definição da palavra “Oder” e a aplicação do Estatuto anexo à Convenção de Barcelona de 1921, relativamente ao regime navegável dos cursos de água em consenso internacional.³²³

³²⁰ BRZEZINSKI, Maria Lucia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 66; SOARES, Guido. F. S. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e Responsabilidade*, p. 108; COLLARD, Claude-Albert. *Èvolution et aspects du régime juridique des fleuves internationaux. Recueil des Cours*. Leiden/The Netherlands: Nijhoff, Brill, 1968. p. 402.

³²¹ Statute on the Regime of Navigable Waterways of International Concern, signed at Barcelona on the 20th April, 1921.

³²² PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *Case relating to the territorial jurisdiction of the International Commission of the River Oder*. Serie A, n. 23. Collections of Judgments n. 16. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015. p. 7-10.

³²³ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *Case relating to the territorial jurisdiction of the International Commission of the River Oder*.

De fato, havia consenso entre as partes de que o Rio Oder havia sido internacionalizado pelos artigos 332 a 337 do Tratado de Versalhes. A discordância estava em classificar as chamadas “todas as partes navegáveis” dos rios internacionais, contidas no art. 331 do mesmo tratado. Segundo o dispositivo: “[...] todas as partes navegáveis destes sistemas de rios, que naturalmente proporcionam a mais de um Estado acesso ao mar; com ou sem transbordo de um navio para outro [...]”³²⁴.

Segundo a CPJI haveria apenas duas hipóteses que consideravam um rio internacional: ser navegável e proporcionar o acesso ao mar para mais de um Estado. A Polônia argumentava que os afluentes do Rio Oder, os rios Warthe e Netze, por estarem localizados no território polonês, permitiam o acesso ao mar apenas para a Polônia. A parte adversa alegava que a condição de rio internacional considerava tanto a possibilidade do curso principal quanto a de seus afluentes de concederem acesso ao mar a um ou mais Estados. A conclusão foi no sentido de que deve haver uma comunidade de interesses e direitos administrados pela Comissão Internacional de um rio, de comum acordo com os Estados ribeirinhos. Essa comunidade de direitos deve estender-se a todas as partes navegáveis do rio e não termina na última fronteira. Desta forma, decidiu-se que os afluentes do Rio Oder estão sob a jurisdição da Comissão Internacional do Oder, mesmo estando localizados em território polonês.

Atualmente, segundo Wouters, Vinogradov e Magsig, o argumento da doutrina da comunidade de interesses deve ser revisto tendo em vista o contexto da prática internacional dos Estados, principalmente diante da crescente escassez dos recursos hídricos e dos desafios do crescimento.³²⁵

Serie A, n. 23. Collections of Judgments n. 16. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015. p. 17.

³²⁴ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *Case relating to the territorial jurisdiction of the International Commission of the River Oder*. Serie A, n. 23. Collections of Judgments n. 16. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015. p. 13.

³²⁵ WOUTERS, Patricia; VINOGRADOV, Sergei; MAGSIG, Bjørn-Oliver. Water security, hydrosolidarity and international law: a river runs through It... *Year Book of International Environmental Law*. p. 128-129. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2365328>>. Acesso em: 2 out. 2015.

3.3.2.2 Caso das captações de água do Rio Mosa

O Rio Mosa nasce na França, cruza a Bélgica e forma a fronteira entre Bélgica e Holanda, entrando em território holandês. A maior parte do Mosa está canalizada e a sua função mais importante é o fornecimento de água para outros rios.³²⁶

A demanda submetida à CPJI versa sobre a interpretação e a aplicação do tratado sobre o regime de diversificação das águas do Rio Mosa, concluído entre Bélgica e Holanda em 1863, em cujo preâmbulo está assim consignado: “determinar permanentemente e definitivamente o regime de administração das águas do Rio Mosa para alimentação dos canais de navegação e canais de irrigação.”. O tratado foi concluído devido à falta de consenso entre as partes sobre diversas questões em relação ao uso das águas daquele rio.³²⁷

As controvérsias iniciaram quando, no período pós-Primeira Guerra Mundial, a Holanda, sem a aprovação da Bélgica, iniciou a construção de um canal, denominado Canal Juliana que ligava o Canal Liège-Maastricht e assim permitir que os navios maiores tivessem acesso à Maastricht. Em 1929, a Holanda também iniciou a construção de uma nova eclusa, a Bosscheveld, e uma barragem denominada de Borgharen. O Canal Juliana foi aberto para navegação em 1934 e a eclusa Bosscheveld inaugurada em 1931.³²⁸

Em contrapartida, em 1930, a Bélgica iniciou a construção do Canal Albert, que se estende de Liège a Antuérpia. O canal tinha o objetivo de captar água do Rio Mosa, a montante de uma barragem

³²⁶ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, Series A/B. Fascicule n. 70, 1937, p. 9-10. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

³²⁷ “to settle permanently and definitively the régime governing diversions of water from the Meuse for the feeding of navigation canals and irrigation channels”. PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, Series A/B. Fascicule n. 70, 1937, p. 9-10. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

³²⁸ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, Series A/B. Fascicule n. 70, 1937, p. 15. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

situada em Monsin, e conectar-se com os cursos de água de Antuérpia através da eclusa Wyneghem.³²⁹

Sem progresso nas negociações entre os dois Estados, em 1936, a Holanda demandou à CPJI, requerendo que a Corte determinasse se as construções relativas ao Canal Albert violariam as disposições do Tratado de 1863. Do outro lado, a Bélgica apresentou uma reconvenção questionando se a construção do Canal Juliana e da barragem de Borgharen estavam de acordo com os preceitos do referido tratado.³³⁰

A Corte rejeitou a demanda da Holanda bem como a da Bélgica por entender que nenhuma das construções realizadas violariam os preceitos do Tratado de 1863. Segundo entendimento da Corte, as dificuldades das partes em chegar a um acordo estavam ligadas ao desejo belga de obter consentimento do governo holandês para construção de um novo canal ligando Antuérpia e o Reno. A questão é que o governo holandês foi incapaz de ceder às aspirações do governo belga devido à rivalidade comercial entre Antuérpia e Rotterdam. Neste sentido, a Corte deixou claro que sua tarefa se limitava a decidir sobre os pontos jurídicos que lhe foram apresentados, ou seja, a interpretação do tratado.³³¹

Em suma, a CPJI decidiu não condenar nenhuma das partes e a sentença é reconhecida pela teoria geral do direito internacional, por aplicar o princípio da equidade.

A propósito, o princípio da equidade³³², aplicado no voto do juiz Manley Hudson, suscita que “as duas partes assumiram obrigações idênticas e recíprocas, uma parte em que está envolvida na não execução

³²⁹ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, Series A/B. Fascicule n. 70, 1937, p. 15. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

³³⁰ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, Series A/B. Fascicule n. 70, 1937, p. 15. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

³³¹ PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, Series A/B. Fascicule n. 70, 1937, p. 16. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

³³² SHAW, Malcolm. *Intenational law*. 5. ed. Cambridge: Cambridge, 2003. p. 100; FRANCK, Thomas. *General course on public international law*. Leiden/The Netherland: Nijhoff, Bril, 1993. p. 66.

continuada de uma obrigação não deve ser autorizada a tirar vantagem de um não desempenho similar dessa obrigação pela outra parte³³³.

3.3.3 Corte Internacional de Justiça

A Corte Internacional de Justiça tem dois casos clássicos envolvendo disputas de rios transfronteiriços: os casos do Projeto Gabčíkovo-Nagymaros, entre Hungria e Eslováquia, referente à construção de uma barragem no Rio Danúbio; e o *Pulp Mills Case*, conhecido como caso das papeleras, envolvendo Uruguai e Argentina sobre a instalação de duas fábricas de celulose nas margens do Rio Uruguai.

Duas controvérsias envolvendo a Costa Rica e a Nicarágua ainda aguardam uma sentença da mesma Corte internacional. O primeiro conflito iniciou em 2010, quando a Costa Rica entendeu que a canalização das águas do Rio San Juan³³⁴, realizada pela Nicarágua, afetaria as águas do Rio Colorado, localizado no território daquele país. Posteriormente, em 2011, a Nicarágua ingressou na CIJ contra a Costa Rica, alegando que a construção de uma rodovia às margens do Rio San

³³³ “[...] principle of equity that where two parties had assumed an identical or reciprocal obligation, one party which is engaged in a continuing non-performance of that obligation should not be permitted to take advantage of a similar non-performance of that obligation by the other party”. FRIEDMANN, W. General international law. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Nijhoff, Brill, 1969. p. 149; PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, *Individual Opinion by Mr. Hudson*. Series A/B. Fascicule n. 70, 1937. Disponível em: <http://www.icj-cij.org/pcij/serie_AB/AB_70/06_Meuse_Opinion_Hudson.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.

³³⁴ O Rio San Juan é transfronteiriço entre Nicarágua e Costa Rica. INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Certain activities carried out by Nicaragua in the border area (Costa Rica v. Nicaragua)*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=1&k=ec&case=150&code=crn&p3=6>>. Acesso em: 30 nov 2015.

Juan pelos costarriquenhos causaria danos às águas deste rio. Em 2013, os processos foram unidos para posterior julgamento.³³⁵

3.3.3.1 Projeto Gabčíkovo-Nagymaros: Hungria *versus* Eslováquia

A Corte Internacional de Justiça também decidiu outro caso que envolve dano transfronteiriço em águas, decorrente de um projeto. Trata-se do Projeto Gabčíkovo-Nagymaros, em que a Hungria demandou contra a Eslováquia. A controvérsia era essencialmente sobre a compatibilidade do Tratado de 1977³³⁶, firmado entre as partes para construção e exploração de um sistema de barragens no Rio Danúbio³³⁷, e os princípios de direito internacional referentes à tutela ambiental.³³⁸

³³⁵ INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Construction of a road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Costa Rica)*. Disponível em: < <http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=1&k=7f&case=152&code=ncr2&p3=0>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

³³⁶ *Treaty of 16 September 1977 concerning the construction and operation of the Gabčíkovo-Nagymaros System of Locks*

³³⁷ O setor do Danúbio ao qual se reporta o presente caso é um trecho de aproximadamente duzentos quilômetros, entre Bratislava, na Eslováquia, e Budapeste, na Hungria. Em Bratislava, a declividade do rio diminui sensivelmente, criando um plano aluvial de cascalho e sedimentos arenosos. A fronteira entre os dois Estados é constituída na maior parte desta região pelo canal principal do rio. Cunovo e, mais abaixo, Gabčíkovo estão situados nesse setor do rio, em território eslovaco; Cunovo está situado sobre a margem direita do rio e Gabčíkovo sobre a margem esquerda. Mais abaixo, após a junção de diversos braços, o rio entra em território húngaro. Nagymaros encontra-se em um vale estreito onde o Danúbio faz uma curva antes de se dirigir em direção sul, contornando a grande ilha fluvial de Szentendre antes de chegar a Budapeste. As principais obras a serem construídas na execução do projeto estão descritas no Tratado de 1977. Duas séries de barragens estão previstas, uma em Gabčíkovo (em território tchecoslovaco), e outra em Nagymaros (em território húngaro), tendo em vista a construção de “um sistema de obras operacional, único e indivisível”. O Tratado previa, ainda, que as especificações técnicas concernentes ao sistema seriam fixadas no “plano contratual conjunto”, que deveria ser estabelecido conforme o acordo assinado para esse fim pelos dois governos em 6 de maio de 1976; ele previa igualmente que a construção, o financiamento e a gestão dos trabalhos seriam realizados conjuntamente e que as partes participariam em igual medida. CORTE

O preâmbulo do tratado em comento mencionava que o objetivo do projeto era:

[...] possibilitar a exploração, de forma geral, dos recursos naturais da seção Bratislava-Budapeste do Danúbio, visando ao desenvolvimento dos setores de recursos hidráulicos, de energia, de transportes e da agricultura e de outros setores da economia nacional das partes contratantes. O investimento conjunto tendia essencialmente à produção de hidro-eletricidade, à melhoria da navegação sobre o trecho em causa do Danúbio e à proteção das regiões ribeirinhas contra inundações. Ao mesmo tempo, as partes contratantes, segundo os termos do Tratado, se engajariam tanto em velar para que a realização do projeto não comprometesse a qualidade das águas do Danúbio quanto em cumprir suas obrigações no que concerne à proteção da natureza decorrente da construção e do funcionamento do sistema de barragens.³³⁹

Em 1983, a Hungria questionou o projeto proposto pela Eslováquia, que não levava em consideração as consequências danosas ao meio ambiente. Não havia sequer um estudo de impacto ambiental prevendo o dano presente nem mesmo o dano futuro. Desta forma, a construção das barragens no lado da Hungria foram interrompidas até que as partes chegassem a um entendimento quanto à gestão compartilhada do empreendimento e do ecossistema que sofreria com o avanço das obras. Após seis anos de interrupções, a Hungria abandonou o projeto.

A decisão de abandonar o projeto causou indignação, na época, da Tchecoslováquia, “[...] cujas obrigações referentes ao projeto

INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABC~KBVO-NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

³³⁸ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABC~KBVO-NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

³³⁹ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABC~KBVO-NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

estavam em estado avançado e tinham consumido expressivos recursos financeiros³⁴⁰. As negociações para a retomada da execução do projeto, no entanto, não tiveram sucesso. Em 1993, a Eslováquia³⁴¹ demandou contra Hungria na CIJ. As alegações eram no sentido do descumprimento do tratado firmado para a realização do projeto, uma vez que a Hungria o abandonou e todas as consequências deste ato, recusando igualmente propostas alternativas enviadas para tentar retomar a construção do projeto.

A Corte decidiu que o ato unilateral – notificação de abandono do projeto – praticado pela Hungria não era válido e que a Eslováquia poderia continuar com a proposta alternativa enviada àquele país, mas não estava autorizada a executar o projeto unilateralmente, já que as partes deveriam retomar as negociações. Caso as negociações não tivessem efeito, a Eslováquia deveria encontrar uma maneira de utilizar a infraestrutura já pronta; ademais as partes deveriam indenizar-se mutuamente.³⁴²

Para Francioni “[...] a decisão se transformou em uma corajosa defesa no trabalho da Corte, dos deveres contidos no tratado e da responsabilidade dele resultante”³⁴³, colocando pouca atenção sobre os dados científicos e ambientais que indicavam a existência de ameaças potenciais e atuais no ecossistema do Danúbio com a construção do sistema de comportas. A decisão da Corte, ainda que considerada correta do ponto de vista técnico-jurídico, não resolveu a controvérsia e as partes voltaram à mesa de negociações, haja vista a determinação de

³⁴⁰ VILLAR, Pilar Carolina; CIBIM, Cassano Juliana. Dilemas de direito internacional do meio ambiente: as lições aprendidas no Caso Gabčíkovo-Nagymaros. In: 8º Congresso Brasileiro de Direito Internacional - Foz de Iguaçu, 2010. *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, 2010. v. XIX. p. 277-288.

³⁴¹ Em 1993, após a dissolução da Tchecoslováquia (em República Tcheca e Eslováquia), a Eslováquia assumiu o compromisso.

³⁴² VILLAR, Pilar Carolina; CIBIM, Cassano Juliana. Dilemas de direito internacional do meio ambiente: as lições aprendidas no Caso Gabčíkovo-Nagymaros. In: 8º Congresso Brasileiro de Direito Internacional - Foz de Iguaçu, 2010. *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, 2010. v. XIX. p. 277-288.

³⁴³ FRANCONI, Francesco. La prevenzione delle controversie nel Diritto Internazionale Ambientale. In: DEL VECCHIO, Angela; DAL RI JUNIOR, Arno (Eds.). *Il diritto internazionale dell'ambiente dopo il vertice di Johannesburg*. Napoli: Editoriale Scientifica, 2005. p.115-119.

que ambos os países realizariam a gestão conjunta dos recursos hídricos compartilhando os benefícios em partes iguais, em respeito ao tratado.

A hidrelétrica, cujo reservatório é de 40 km², foi construída e está em funcionamento exclusivamente do lado eslovaco.³⁴⁴ A Gabčíkovo Usina Hidrelétrica produz 2.600 GWh de eletricidade por ano e é a maior usina hidrelétrica da Eslováquia, fornecendo cerca de 8% do consumo de eletricidade do país.³⁴⁵

3.3.3.2 Caso das Papeleras: Argentina *versus* Uruguai

Em outubro de 2003, o governo uruguaio, sob a Presidência de Jorge Battle, autorizou a instalação de uma fábrica de pasta de celulose espanhola, a ENCE, na cidade de Fray Bentos. Em fevereiro de 2005, a autorização foi para outra empresa, também de celulose, desta vez para a finlandesa Oy Mtsä-Botnia, ambas localizadas às margens do Rio Uruguai. Esses dois fatos tiveram implicações diversas, tanto internas como externas. Ao autorizar os empreendimentos, o Presidente do Uruguai pensou no desenvolvimento econômico e na chance de atrair investimentos estrangeiros para o seu país. No âmbito interno, os problemas uruguaios começaram quando a população de Fray Bentos, contrária à instalação das plantas de celulose, começou a protestar negativamente devido ao fato de ser uma localidade que tem como importante fonte de recursos o turismo ecológico pelas atrações do balneário. Os problemas externos começaram com a indignação da

³⁴⁴ (o original Hrušov-Dunakiliti reservatório era de 60 km²). O nível de água operacional é 131,1 metros acima do nível do mar (níveis mínimos e máximos são 129 e 131,5 m, respectivamente). A estação de energia tem oito turbinas Kaplan verticais com corredores de 9,3 m de diâmetro e uma capacidade máxima de 90 MW cada. A capacidade total é de 720 MW na alta operacional de 4.000 m³/s. As diferenças de nível de água são 24 e 12,88 m. O leito do rio original tem uma descarga de entre 250 e 600 m³/s. Duas eclusas foram construídas. Um canal de derivação vai lidar com inundações. Em 1996, o maior curso de slalom artificial (Whitewater, o Centro de Desportos Aquáticos Čunovo) foi construído em uma ilha do rio, à frente do canal de derivação. Quando está operando em capacidade, desvia 22 m³/s para o canal de derivação.

³⁴⁵ WIKIPEDIA. *Gabčíkovo–Nagymaros Dams*. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Gab%C3%ADkovo_-_Nagymaros_Dams>. Acesso em: 29 ago. 2012.

população residente do outro lado da margem do rio, a cidade argentina de Gualeguaychu, Província de Entre Ríos.³⁴⁶

No início de 2005, o panorama mudou para o governo uruguaio, com as eleições presidenciais, em que se sagrou vencedor Tabaré Vasquez. O novo presidente confirmou o apoio à instalação das plantas e conseguiu convencer a população de Fray Bentos dos benefícios que o empreendimento traria para a região, colaborando para o desenvolvimento econômico. Os uruguaios passaram a concordar com os argumentos trazidos pelo presidente eleito. A população argentina do outro lado do rio, instigada por seus governantes, começou a protestar trancando as pontes de acesso entre os dois Estados. A Argentina ainda reclamou a violação do tratado, Estatuto do Rio Uruguai, por parte do governo uruguaio, que não cumpriu com o dever de comunicar, previsto no compromisso firmado entre as partes, nos termos da gestão conjunta do Rio Uruguai.³⁴⁷

A Argentina demandou contra o Uruguai na Corte Internacional de Justiça, solicitando que a Corte reconhecesse que houve violação do Estatuto do Rio Uruguai quando o Estado uruguaio não notificou à Argentina a construção de duas plantas de celulose nas margens daquele curso d'água transfronteiriço. Ademais, a instalação das plantas de celulose pretendidas causariam sérios danos ao meio ambiente, incluindo o próprio Rio Uruguai.³⁴⁸

A decisão da Corte foi no sentido de que (i) o Uruguai falhou com a obrigação instituída pelo tratado de notificar qualquer tipo de empreendimento nas margens do Rio Uruguai, (ii) a Argentina não tinha

³⁴⁶ NOSCHANG, Patricia Grazziotin. O caso das papeleras na Corte Internacional de Justiça: o reconhecimento dos princípios de direito ambiental internacional. *Revista do Instituto do Direito Brasileiro. Lisboa: Faculdade de Direito Universidade de Lisboa*, v. 12, p. 7.649-7.663, 2012.

³⁴⁷ NOSCHANG, Patricia Grazziotin. O Uruguai e o descaso do Mercosul. In: 6º Congresso Brasileiro de Direito Internacional, 2008. *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, 2008. v. XIV. p. 199-206.

³⁴⁸ NOSCHANG, Patricia Grazziotin. O caso das papeleras na Corte Internacional de Justiça: o reconhecimento dos princípios de direito ambiental internacional. In: 8º Congresso Brasileiro de Direito Internacional - Foz do Iguaçu, 2010. *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, 2010. v. XIX. p. 257-265.

razão nas demais alegações e (ii) ambas as partes da contenda deveriam continuar cooperando na gestão conjunta daquele recurso hídrico.³⁴⁹

Os cinco casos mencionados linhas atrás bem demonstram o abandono do princípio da soberania absoluta e o reconhecimento de direitos e deveres dos Estados em relação aos recursos naturais que estão dentro do seu território. Os tratados firmados pelos Estados também demonstram, de forma branda, que não é possível utilizar os recursos naturais em prol do crescimento econômico sem respeitar o desenvolvimento sustentável e garantir um meio ambiente sadio para as futuras gerações.

Mas é na jurisprudência que esses deveres se tornam efetivos. Nos cinco casos apresentados existem, logicamente, empresas envolvidas e que contribuem com o crescimento econômico dos Estados por meio da utilização de um capital natural – a água. Ademais, a utilização de um recurso natural transfronteiriço limita a atuação dos Estados na medida em que as obrigações originárias do cuidado com o meio ambiente do outro devem ser respeitadas.

Os casos do Lago Lanoux e do Projeto Gabčíkovo-Nagymaros são idênticos na medida em que ambos buscavam aumentar a produção de eletricidade para seus respectivos países, com a construção de hidrelétricas, consideradas fonte de energia limpa. Não obstante a energia gerada ser limpa, o custo ambiental na construção dessas usinas é altíssimo e foi considerado tanto pela Espanha como pela Hungria.³⁵⁰

No caso das Papeleras, o dano ao recurso hídrico foi levado em consideração, contudo a responsabilidade por causar dano ao Rio Uruguai é da empresa transnacional, que está operando a planta, e não mais do Estado uruguaio. A obrigação de não causar dano ao Estado vizinho continua pertencendo ao Uruguai.³⁵¹

Percebe-se que são poucos os contenciosos em matéria de recursos hídricos nas cortes internacionais. Porém, isso não indica que

³⁴⁹ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning pulp mills on the River Uruguay. Judgment*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

³⁵⁰ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning pulp mills on the River Uruguay. Judgment*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

³⁵¹ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning pulp mills on the River Uruguay. Judgment*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

poucos são os conflitos existentes envolvendo rios e aquíferos transfronteiriços.

O próximo capítulo, a propósito, abordará exatamente os conflitos sobre disputa de águas entre Estados que não foram resolvidos por tribunais ou cortes. Utilizar-se-á para tanto a localização continental/regional dos casos envolvendo Estados das Américas, da Europa, da Ásia, do Oriente Médio e da África.

4 CONFLITOS TRANSFRONTEIRIÇOS ENVOLVENDO RECURSOS HÍDRICOS E NORMAS REGIONAIS

A codificação internacional sobre recursos hídricos abordada no capítulo anterior está, praticamente, ao encargo da CDI/ONU, que elaborou projetos e uma convenção. Percebe-se que os organismos internacionais (ILA e ILI) referidos têm uma significativa contribuição em matéria de construção do direito consuetudinário³⁵². Também é possível notar a falta de vontade/interesse político dos governantes em vincularem-se definitivamente às normas efetivas de direito internacional – *hard law* – em âmbito universal e isto se deve a implicações econômicas que a ratificação desses instrumentos impõe. Desta forma, a codificação regional ou os tratados bilaterais têm eficácia maior na administração dos recursos hídricos transfronteiriços, em especial, porque são instrumentos que levam em consideração as particularidades regionais ou bilaterais entre os Estados ribeirinhos e, neste sentido, o instrumento legal aproxima-se das realidades regionais ou locais. Por outro lado, mesmo com a existência desses tratados, sejam regionais ou bilaterais, os conflitos continuam a existir. A água é fonte de vida e motivo de apropriação e disputa entre os Estados desde o início da história humana. A primeira guerra envolvendo uma questão relacionada com a água ocorreu há mais de 4.500 anos. Durante os últimos 1.200 anos, cerca de 3.600 tratados internacionais relacionados com a água foram firmados entre os Estados.³⁵³

³⁵² Alguns doutrinadores consideram esses trabalhos como *soft law*. *Soft law*: são documentos que contribuem para formar o direito; não são considerados normas efetivas de direito internacional. Segundo Malcom Shaw: “[...] *This terminology is meant to indicate that the instrument or provision in question is not of itself 'law', but its importance within the general framework of international legal development is such that particular attention requires to be paid to it. 'Soft law' is not law. That needs to be emphasised, but a document, for example, does not need to constitute a binding treaty before it can exercise an influence in international politics.*”. SHAW, Malcolm. *International Law*. 5. ed. Cambridge: Cambridge, 2003. p. 110-111.

³⁵³ HAMMER, Jesse; WOLF, Aaron. Pattern sIn International Water Resource Treaties: The transboundary freshwater dispute database, 9 *CoLO. J. INT'L ENVTL. L. & POL'Y*. Colorado, Journal of International Environmental Law and Policy, 1998. p. 215; BAKKEN, Larry. International joint commission: water conflicts and dispute resolution. *Hamline Law Review*. St. Paul/MN, Hamline University, v. 31, p. 593-613, 2008. p. 606.

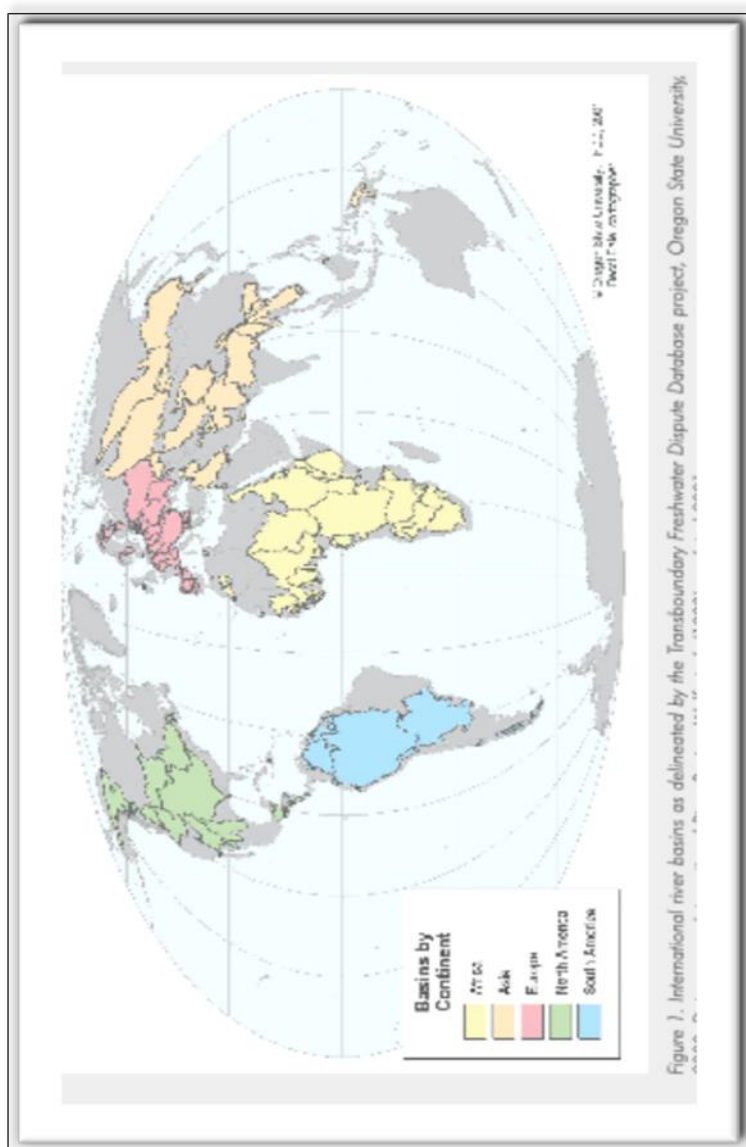
No Brasil, por exemplo, existe a disputa interna entre estados pelo fornecimento de água e/ou utilização de determinados rios, o mesmo ocorrendo nos estados federados dos Estados Unidos da América.

Com este pano de fundo, neste capítulo, pretende-se abordar a codificação regional quanto aos recursos hídricos localizados nos continentes americano, europeu, africano e asiático bem como os conflitos que gravitam sobre essa matéria.

4.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Existem cerca de 260 rios que cruzam ou demarcam fronteiras internacionais entre Estados. A Europa, geograficamente, possui o maior número de bacias hidrográficas transfronteiriças (69 bacias), seguida pela África (59 bacias), Ásia (57 bacias), América do Norte (40 bacias) e a América do Sul (38 bacias), conforme demonstra a Figura 2.

Figura 2 – Bacias hidrográficas transfronteiriças da Terra



Fonte: UNEP; FAO; WOLF.³⁵⁴

³⁵⁴ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*. Nairobi/Kenya: UNEP, 2002. p. 2.

Dessas bacias, decorrem 60% da água potável global onde vivem aproximadamente 40% da população mundial. São 145 países que possuem bacias hidrográficas transfronteiriças localizadas no seu território. Trinta e três nações, entre elas Bolívia, Chade, República Democrática do Congo, Níger e Zâmbia, possuem mais de 95% do seu território entre fronteiras hidrológicas de um ou mais rios internacionais. Mais significativo é o número de países que compartilham algumas bacias hidrográficas, como exemplo a Bacia do Rio Danúbio, que tem 17 Estados ribeirinhos; a dos rios Congo, Níger, Nilo, Reno e Zambezi, todas divididas por mais de nove Estados, a dos rios Amazonas, Ganges-Brahmaputra-Meghna, Jordão, Kura-Araks, Da Prata, Lago Chade, Mekong, Neman, Tarim, Tigres-Eufrates-Shatt al Arab, Vistula, Volga e Mar de Aral, que contemplam cada uma no mínimo cinco Estados soberanos.³⁵⁵

Segundo o *Institute for Water and Watersheds* e o Programa da ONU para Meio Ambiente (*United Nations Environmental Program - UNEP*), desde 1948 ocorreram somente 37 incidentes envolvendo recursos hídricos que acabaram em conflitos com violência. Desses incidentes, trinta foram entre Israel e algum de seus vizinhos; o último ocorreu em 1970. Os conflitos, não raro, têm duas razões: abastecimento de água e infraestrutura. Nesse mesmo período, 295 acordos sobre águas internacionais foram negociados e assinados, relativos a diversos assuntos como qualidade e quantidade das águas, hidroeletricidade e desenvolvimento econômico.³⁵⁶

Bem pertinente é a lição de Ashton, que diferencia conflito pela água (*water conflict*) de guerra pela água (*water war*). O conflito alude a qualquer desavença ou disputa sobre ou pela água e poderá ser de cunho social, econômico, legal, político ou ser resolvido com uma ação

³⁵⁵ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of International Freshwater Agreements*, p. 1-2; WOLF, Aaron. T.; GIORDANO, Meredith A. *Atlas of International Freshwater Agreements*. The World's International Freshwater Agreements. Institute for Water and Watersheds. Disponível em: <http://transboundarywater.geo.orst.edu/publications/atlas/atlas_html/interagree.html>. Acesso em: 26 jun. 2015.

³⁵⁶ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of International Freshwater Agreements*, p. 3; WOLF, Aaron. T.; GIORDANO, Meredith A. *Atlas of International Freshwater Agreements*. The World's International Freshwater Agreements. Institute for Water and Watersheds. Disponível em: <http://transboundarywater.geo.orst.edu/publications/atlas/atlas_html/interagree.html>. Acesso em: 26 jun. 2015.

militar. A guerra pela água trata de um conflito armado entre dois Estados com o único objetivo de ter o acesso a ela, ou então a água é arma principal do agressor. O autor conclui que, na verdade, até o momento não foram travadas guerras pela água, mas o que existe entre os países são conflitos e esta seria a terminologia adequada a ser usada, uma vez que nenhum país entrou ainda em guerra com outro reivindicando a soberania sobre determinado curso ou reservatório de água.³⁵⁷

Estrategicamente, elencam-se cinco motivos geográficos e geopolíticos que caracterizam como a água pode tornar-se motivo de rivalidade ou confronto entre países vizinhos: (i) o grau de escassez de água já existente na região; (ii) a extensão da quantidade de água para abastecimento e que é dividida entre os Estados ou regiões; (iii) as relações de poder existentes entre os Estados que a dividem; (iv) a disponibilidade alternativa de fonte de água e sua acessibilidade; e (v) o tamanho ou a extensão cuja fronteira internacional dos Estados estão delineados ou localizados ao longo dos rios compartilhados.³⁵⁸

Em termos de escala geográfica, segundo Ashton, quatro são as formas de reconhecer um conflito sobre águas: entre membros de uma comunidade; entre indivíduos de comunidades diferentes; em âmbito nacional entre grupos de comunidades ou de comunidades com autoridades nacionais; e em âmbito internacional, quando um Estado contesta os direitos do seu vizinho sobre a utilização das águas que dividem.³⁵⁹

³⁵⁷ ASHTON, Peter. Disputes and conflicts over water in Africa In: MLAMBO, N. (Org.) *Violent conflicts, fragile peace: perspectives on Africa's security*. London: Adonis and Abbey, 2007. p. 2-3.

³⁵⁸ ASHTON, Peter. Disputes and conflicts over water in Africa In: MLAMBO, N. (Org.) *Violent conflicts, fragile peace: perspectives on Africa's security*, p. 3.

³⁵⁹ “Within community, where conflict of some aspect of water may occur over a very small area between members of the same community; Between community, representing a slightly larger scale, where the individuals within each community present a united front in their dispute or conflict with a neighbouring community; National, where groups of communities or authorities within a single country may dispute the rights of a neighbouring communities or authorities in the same country to water that is not located within their geographical area of jurisdiction. This is typical of inter-basin water transfers, where ‘donor’ catchments are seldom compensated adequately, and ‘recipient’ catchments reap almost all of the benefits; International, where one country may contest the rights of a neighbouring country to use water from an aquatic

O *International Shared Aquifer Resource Management* (ISARM) presente em todo o mundo, uma iniciativa da UNESCO e do seu Programa Hidrológico Internacional (*International Hydrological Programme* - IHP), conta com os esforços de várias agências destinadas a melhorar a compreensão das questões científicas, socioeconômicas, jurídicas, institucionais e ambientais relacionadas com a gestão de aquíferos transfronteiriços. O ISARM, criado em junho do ano 2000, busca inventariar as águas subterrâneas transfronteiriças presentes em todos os continentes do mundo, com o fito de observar e compreender as relações com o meio ambiente local, o desenvolvimento econômico e social da região das águas subterrâneas bem como as questões jurídicas. Ainda, objetiva verificar se há ou não tratado firmado entre as partes com vistas a promover a aplicação das normas existentes no âmbito da ONU, elaboradas pela CDI.³⁶⁰

Existem diferentes formas de compor instituições de bacias hidrográficas e de determinar seu papel, mandato e composição, conforme será demonstrado a seguir. Na América do Norte, por exemplo, os rios transfronteiriços são responsabilidade de comissões conjuntas criadas pelos Estados. Canadá e Estados Unidos têm a *International Joint Commission*, enquanto Estados Unidos e México possuem a *International Boundary Water Commission*. As comissões vêm desempenhando com sucesso o seu papel de evitar controvérsias a respeito das águas transfronteiriças que esses países dividem.

A Europa adotou, em 1992, a “Convenção de Helsinque” sob os auspícios da Comissão Econômica Europeia da ONU e introduziu uma abordagem em duas etapas em nível regional e local. Enquanto, em nível regional, “a Reunião das Partes” (*Meeting of the Parties* MOP) para a Convenção é responsável pela implementação do tratado guarda-chuva, acordos específicos de bacias estabelecem seus próprios órgãos

system that it shares. Typical examples of this type would include so-called riparian rights to rivers that are located on international boundaries, and the situations where a river crosses an international boundary and gives rise to disputes between ‘upstream’ and ‘downstream’ countries.” ASHTON, Peter. *Disputes and conflicts over water in Africa* In: MLAMBO, N. (Org.) *Violent conflicts, fragile peace: perspectives on Africa’s security*, p. 3-5.

³⁶⁰ “The worldwide ISARM (Internationally Shared Aquifer Resources Management) Initiative is an UNESCO and IAH led multi-agency effort aimed at improving the understanding of scientific, socio-economic, legal, institutional and environmental issues related to the management of transboundary aquifers.” INTERNATIONALLY SHARED AQUIFER RESOURCES MANAGEMENT. *ISARM*. Disponível em: <<http://www.isarm.org>>. Acesso em: 27 jun. 2015.

comuns responsáveis por cursos de água individuais. Assim, ao contrário de muitos acordos de cursos de água, a Convenção de 1992 não cria qualquer mecanismo institucional especial para além do MOP, que serve de fórum, tanto formal como informalmente, para a prevenção de conflitos por meio de reuniões regulares e de seu programa de trabalho conjunto.³⁶¹

4.2 NAS AMÉRICAS

A América do Norte possui 19³⁶² bacias hidrográficas e 12³⁶³ delas possuem tratados de cooperação/administração entre os Estados ribeirinhos. Vale ressaltar que o Rio Grande foi palco, em 1895, da disputa entre México e Estados Unidos da América sobre a utilização de suas águas. Tal disputa deu origem à chamada doutrina Harmon, que defendia a soberania absoluta sobre recursos naturais, abordada no capítulo anterior (Figura 3).

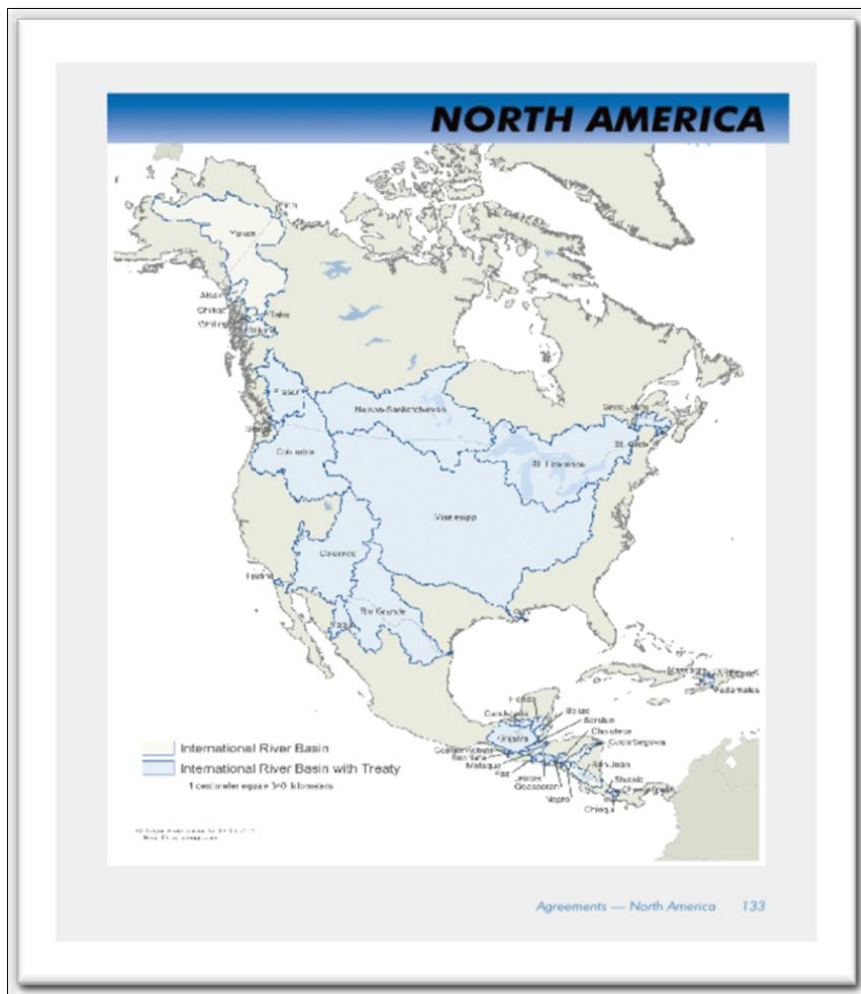
Figura 3 – Bacias hidrográficas da América do Norte e da América

³⁶¹ VINOGRADOV, Sergei; WOUTERS, Patricia; JONES, Patricia. *Transforming potential conflict into cooperation potential: the role of International Water Law*. UNESCO-IHP, University of Dundee, UK, 2001-2003. p. 57.

³⁶² Não incluídas as bacias hidrográficas que o México faz fronteira com os países da América Central.

³⁶³ Mississippi (Canadá e EUA), Colorado (México e EUA), Rio Grande/Rio Bravo (México e EUA), Columbia (Canadá e EUA), Saint John (Canadá e EUA), St. Croix (Canadá e EUA), Nelson-Saskatchewan (Canadá e EUA), Fraser (Canadá e EUA), Tijuana (México e EUA), Yaqui (México e EUA), Skagit (Canadá e EUA) e St. Lawrence (Canadá e EUA). Cf. UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreement*, p. 133-162.

Central



Fonte: UNEP; FAO; WOLF.³⁶⁴

A América Central é composta por vinte países e 11 territórios dependentes. Na doutrina, há quem considere a América Central parte da América do Norte. Há também aqueles que afirmam que as duas Américas estão localizadas em placas tectônicas diferentes e por isso

³⁶⁴ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 133.

são continentes distintos.³⁶⁵ A América Central como continente separado possui 21 bacias hidrográficas transfronteiriças. Destas, 11 possuem tratado firmado para gestão/cooperação.³⁶⁶

Além disso, o programa ISARM inventariou sete aquíferos entre Estados Unidos e Canadá, e dez entre México e Estados Unidos, todos presentes na América do Norte. Na América Central foram encontrados 22 aquíferos transfronteiriços: seis localizados entre Guatemala e México, um entre Guatemala, México e Belize, quatro entre Guatemala e Belize, dois entre Guatemala e Honduras, um entre Guatemala, Honduras e El Salvador, dois entre El Salvador e Guatemala, um entre Honduras e Nicarágua, um entre Costa Rica e Panamá, e quatro entre Haiti e República Dominicana.³⁶⁷

A água é motivo de disputa para os Estados Unidos e seus vizinhos desde a delimitação de suas fronteiras. Em 1650, a disputa foi entre Nova Iorque, uma colônia holandesa e a colônia de Connecticut. Em 1782, a disputa versou sobre a propriedade da água do vale do Rio Susquehanna. Um ano após, o Tratado de Paris de 1783 resolveu a questão sobre a jurisdição territorial da fronteira das águas e os direitos de navegação do Rio Mississippi. A partir da metade de 1800, vários tratados foram firmados entre Estados Unidos e México relativos ao direito das águas e das fronteiras entre estes dois Estados.³⁶⁸

Antes da Guerra do México, muitas reclamações foram feitas contra os Estados Unidos (1846-1848). Em 1848, o Tratado de Guadalupe Hidalgo pôs fim à guerra entre México e Estados Unidos ao

³⁶⁵ APARÊNCIAS DO ESPAÇO GEOGRÁFICO. América, 1 abril 2013. Disponível em: <<http://aparenciadosespaco.blogspot.com.br/2013/04/america.html>>. Acesso em: 39 set. 2015.

³⁶⁶ Artibonite (Haiti e República Dominicana), Candelaria (México e Guatemala), Coatan Achute (México e Guatemala), Grijalva (México e Guatemala), Hondo (México e Guatemala), Lempa (El Salvador, Honduras e Guatemala), Massacre, (Haiti e República Dominicana), Paz (Guatemala e El Salvador), Pedernales (Haiti e República Dominicana), San Juan (Nicarágua e Costa Rica), Suchiate (Guatemala e México). Cf. UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p.133-162.

³⁶⁷ PURI, S.; AURELI, A. *Atlas of Transboundary Aquifers – Global maps, regional cooperation and local inventories*. Paris: UNESCO, 2009. p. 94-95.

³⁶⁸ BAKKEN, Larry. International joint commission: water conflicts and dispute resolution. *Hamline Law Review*. St. Paul/MN, Hamline University, v. 31, p. 593-613, 2008. p. 606-607.

determinar que os dois países deveriam solucionar suas controvérsias com meios específicos. Em 1889, com a criação da Comissão Internacional da Fronteira do Rio Grande e cerca de cinco anos mais tarde (1895), as partes firmaram um acordo sobre irrigação e possibilidade de construção de barragens no rio. Esse modelo foi seguido posteriormente para estabelecer as mesmas questões na fronteira entre Estados Unidos e Canadá.³⁶⁹

O Tratado das Águas Fronteiriças (*Boundary Waters Treaty*) – ratificado pelos Estados Unidos em 1909, pela Grã-Bretanha em 1910 e pelo Canadá em 1911– instituiu uma Comissão Internacional Conjunta (*International Joint Commission*), formada por seis componentes, três americanos e três canadenses, para a solução de controvérsias envolvendo qualquer questão sobre obstrução do uso ou desvio das águas. Referido tratado dispõe que a Comissão tem caráter jurídico, administrativo, investigatório e arbitral. Desde a sua criação, analisou mais de sessenta demandas, a maioria resolvida mediante acordo. Ressalta-se a possibilidade de participação popular no processo de decisão da Comissão, ou seja, qualquer interessado pode apresentar suas considerações por escrito ou oralmente aos comissionários. O bom funcionamento e o respeito às decisões da Comissão se ancora no caráter científico em que suas recomendações são propostas, sem envolver questões políticas entre os dois governos.³⁷⁰

Em 1961, Canadá e Estados Unidos, por meio do Tratado do Rio Columbia, também criaram um regime integrado de utilização das águas transfronteiriças, traduzido em equilíbrio nas ações e reconhecimento de pagamento para “benefícios a jusante”. O Canadá, à época, concordou em ficar com três grandes barragens e reservatórios construídos em seu território e fornecer aos Estados Unidos os benefícios a jusante em forma de eletricidade e controle de inundações. Em contrapartida, os Estados Unidos prometeram compensar o Canadá monetariamente, pagando por medidas de controle de enchentes e

³⁶⁹ BAKKEN, Larry. International joint commission: water conflicts and dispute resolution. *Hamline Law Review*. St. Paul/MN, Hamline University, v. 31, p. 593-613, 2008. p. 606-607.

³⁷⁰ BAKKEN, Larry. International joint commission: water conflicts and dispute resolution. *Hamline Law Review*. St. Paul/MN, Hamline University, v. 31, p. 593-613, 2008. p. 608-613.

fornecendo cinquenta por cento do adicional de energia hidrelétrica resultante do projeto.³⁷¹

A fronteira entre México e Estados Unidos é formada pelos rios Grande (2.008km) e Colorado (38,4km) mais a porção terrestre que soma 1.080km, somando 3.126km do Oceano Pacífico ao Golfo do México.³⁷² A região, a maior parte seca e árida, estende-se desde o deserto, na parte ocidental da fronteira, até a parte semiárida ao longo do Rio Grande na parte leste³⁷³, e contempla diversos aquíferos que abastecem os dois lados da fronteira. Por suas características geográficas, o uso dessas águas é determinante para os habitantes locais. Na verdade, não há consenso entre os pesquisadores sobre a quantidade de aquíferos localizados na fronteira entre México e Estados Unidos; estimam-se não menos de oito e no máximo dezoito. O maior problema para determinar a quantidade de aquíferos na região é a falta de um banco de dados completo.³⁷⁴ Segundo dados do projeto ISARM, como mencionado antes, há dez aquíferos na fronteira dos dois Estados.

O órgão responsável pela gestão das águas transfronteiriças entre México e Estados Unidos é a Comissão Internacional de Fronteira e da Água (*International Boundary and Water Commission – IBWC /*

³⁷¹ VINOGRADOV, Sergei; WOUTERS, Patricia; JONES, Patricia. *Transforming potential conflict into cooperation potential: the role of International Water Law*, p. 52.

³⁷² INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION – UNITED STATES AND MEXICO. *Synopsis of the International Agreements Establishing and Institutionalizing the International Boundary and Water Commission*. Disponível em: <http://www.ibwc.gov/About_Us/synopsis.html>. Acesso em: 3 jul. 2015.

³⁷³ INSTITUTE FOR WATER AND WATERSHEDS. *Transboundary Freshwater Dispute Database*. Disponível em: <<http://ocid.nacse.org/tfdd/index.php>>. Acesso em: 4 jul. 2015; ECKSTEIN, Gabriel. Buried treasure or buried hope? The Status of México-US. Transboundary Aquifer Under International Law. *International Community Law Review*. Leiden/The Netherlands: Koninklijke Brill, v. 13, p. 273-290, 2011. p. 275.

³⁷⁴ ECKSTEIN, Gabriel. Buried treasure or buried Hope? The Status of México-US. Transboundary Aquifer Under International Law. *International Community Law Review*. Leiden/The Netherlands: Koninklijke Brill, v. 13, p. 273-290, 2011. p. 275; KAISER, Ronald. Groundwater management in Texas: evolution or intelligent decision. *Kansas Journal of Law and Public Policy*. Kansas/EUA, School of Law, v. XV, p. 467-487, 2005-2006. p. 470.

Comisión Internacional de Límites y Aguas – CILA). A Comissão foi instituída em 1944 por meio do Tratado da Água (*The Water Treaty*)³⁷⁵ mas tem suas raízes em 1848, no Tratado de Guadalupe e Hidalgo, que estabeleceu a já referida *International Joint Commission*.³⁷⁶

A IBWC trabalha com a elaboração de minutas³⁷⁷, que são assinadas entre os dois países, e se tornam obrigatórias para ambos.³⁷⁸

³⁷⁵ “*Treaty between the United States of America and Mexico relating to the Utilization of the Waters of the Colorado and Tijuana Rivers, and of the Rio Grande (Rio Bravo) from Fort Quitman, Texas, to the Gulf of Mexico of February 3 1944, 3 UNTS 314.*”. VINOGRADOV, Sergei; WOUTERS, Patricia; JONES, Patricia. *Transforming potential conflict into cooperation potential: the role of International Water Law*, p. 102.

³⁷⁶ “*The International Boundary and Water Commission, United States and Mexico (IBWC), has its roots in the 1848 Treaty of Guadalupe Hidalgo which established a temporary joint boundary commission to survey, mark and map the new boundary between the two countries. The Water Treaty of February 3, 1944 expanded the jurisdiction and responsibilities of the International Boundary Commission and changed its name to the International Boundary and Water Commission (IBWC). The Commission's jurisdiction extends along the United States-Mexico boundary and inland into both countries where the two countries have constructed international projects. The Commission is charged with application of the boundary and water treaties and settling differences that may arise in their application. The treaties authorize the following activities: 1. Demarcation of the land boundary; 2. Preservation of the Rio Grande and Colorado River as the international boundary; 3. Protection of lands along the rivers from floods by levee and floodway projects; 4. Distribution between the two countries of the waters of the Rio Grande and the Colorado River; 5. Regulation and conservation of the waters of the Rio Grande for their use by the two countries by joint construction, operation and maintenance of international storage dams, reservoirs, and hydroelectric generating plant; 6. Delivery of Colorado River waters allocated to Mexico; 7. Solution of border sanitation and other border water quality problems.*”. Cf. INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION – UNITED STATES AND MEXICO. *Synopsis of the International Agreements Establishing and Institutionalizing the International Boundary and Water Commission*. Disponível em: <http://www.ibwc.gov/About_Us/synopsis.html>. Acesso em: 3 jul. 2015. Ver também: VINOGRADOV, Sergei; WOUTERS, Patricia; JONES, Patricia. *Transforming potential conflict into cooperation potential: the role of International Water Law*.

³⁷⁷ No ensinamento de Gabriel E. Eckstein e Amy Hardberger minutas são decisões ou recomendações da IBCW que, depois de aprovadas, devem a ser obrigatoriamente cumpridas pelos países signatários. (State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North

Contudo, no que concerne aos aquíferos dos territórios dos Estados Unidos e México, cerca de vinte cinco anos foi o tempo decorrido até estes países perceberem que era necessário firmar um acordo sobre administração e cooperação no uso de suas águas subterrâneas transfronteiriças. Apenas em 1973 foi assinada a Minuta 242 da Comissão Internacional de Fronteira e da Água³⁷⁹ (*International Boundary and Water Commission's Minute 242*), na qual os Estados se comprometeram a limitar suas retiradas ao longo da fronteira perto dos rios São Luis, Colorado, Sonora, Yuma e Arizona. Tendo em vista a

America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford, Oxford Press, p. 96-125, 2008. p. 99).

³⁷⁸ VINOGRADOV, Sergei; WOUTERS, Patricia; JONES, Patricia. *Transforming potential conflict into cooperation potential: the role of International Water Law*, p. 31; ECKSTEIN, Gabriel E.; HARDBERGER, Amy. State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford, Oxford Press, p. 96-125, 2008. p. 99.

³⁷⁹ “The International Boundary and Water Commission, United States and Mexico (IBWC), has its roots in the 1848 Treaty of Guadalupe Hidalgo which established a temporary joint boundary commission to survey, mark and map the new boundary between the two countries. The Water Treaty of February 3, 1944 expanded the jurisdiction and responsibilities of the International Boundary Commission and changed its name to the International Boundary and Water Commission (IBWC). The Commission's jurisdiction extends along the United States-Mexico boundary and inland into both countries where the two countries have constructed international projects. The Commission is charged with application of the boundary and water treaties and settling differences that may arise in their application. The treaties authorize the following activities: 1. Demarcation of the land boundary; 2. Preservation of the Rio Grande and Colorado River as the international boundary; 3. Protection of lands along the rivers from floods by levee and floodway projects; 4. Distribution between the two countries of the waters of the Rio Grande and the Colorado River; 5. Regulation and conservation of the waters of the Rio Grande for their use by the two countries by joint construction, operation and maintenance of international storage dams, reservoirs, and hydroelectric generating plant; 6. Delivery of Colorado River waters allocated to Mexico; 7. Solution of border sanitation and other border water quality problems.”. Cf. INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION – UNITED STATES AND MEXICO. *Synopsis of the International Agreements Establishing and Institutionalizing the International Boundary and Water Commission*. Disponível em: <http://www.ibwc.gov/About_Us/synopsis.html>. Acesso em: 3 jul. 2015.

falta de um acordo específico sobre águas subterrâneas, as partes se comprometeram a informar uma à outra sobre novos desenvolvimentos dessas águas de fronteira.³⁸⁰ A IBWC possui um banco de dados sobre as águas do Aquífero Hueco-Tularosa, sudeste do Aquífero Hueco, e do Aquífero Rio Grande, entre El Paso e Indian Hot Springs/Texas.

Após a Minuta 273, em 1992 foi assinada a Minuta 289, sobre a qualidade das águas ao longo da fronteira entre México e Estados Unidos. Não obstante o foco principal do texto desta minuta ser a qualidade das águas dos rios Grande e Colorado, no terceiro parágrafo menciona o Plano Ambiental Integrado da Fronteira, firmado pelos presidentes George W. Bush e Carlos Salinas de Gortari, em fevereiro de 1992, relativamente à criação de banco de dados para observar a qualidade das águas de superfície e subterrâneas ao longo da fronteira dos dois países.³⁸¹

A maioria das controvérsias suscitadas entre México e Estados Unidos é resolvida por meios diplomáticos, uma vez que não há tratado firmado entre as partes.³⁸² Mesmo assim, as águas transfronteiriças são gerenciadas com base em minutas elaboradas pela IBWC, que são obrigatórias, em leis internas dos dois países e suas agências reguladoras. Nos Estados Unidos, o processo torna-se mais complexo uma vez que os estados que formam a fronteira com o México (Texas, Califórnia, Arizona e Novo México) possuem certa soberania em

³⁸⁰ MUMME, Stephen P. The La Paz Synposium on Transboundary Groundwater Management on US-Mexico Border. *Natural Resources Journal*. Sergipe, Sustenere Publishing Co, v. 40, 2000. p. 435.

³⁸¹ Cf. INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION. *Minute 289: Observation of the quality of the waters along the United States and Mexico Border*. (December 11, 1992). Disponível em: <<http://www.ibwc.gov/Files/Minutes/Min289.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2015; ECKSTEIN, Gabriel. Buried treasure or buried hope? The Status of México-US. Transboundary Aquifer Under International Law. *International Community Law Review*. Leiden/The Netherlands: Brill/ Nijhoff, v.13, 2011. p. 278; ECKSTEIN, Gabriel E. State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford: Oxford Press, 2008. p. 100.

³⁸² Um dos grandes nomes envolvidos nestas tratativas foi Albert E. Utton, um dos autores do Tratado de Bellagio, já referido no capítulo anterior, estudioso e especialista em recursos naturais e águas transfronteiriças. MUMME, Stephen P. Minute 242 and beyond: challenges and opportunities for managing transboundary groundwater on the México-US. Border. *Natural Resources Journal*. Sergipe, Sustenere Publishing Co, v.40, p. 341-378, 2000.

relação às águas subterrâneas localizadas em seus respectivos territórios. Isso significa dizer que nos Estados Unidos a gestão das águas subterrâneas se submete à soberania dos estados federados a que geograficamente pertencem; no México, a competência é do governo federal.³⁸³

Em 19 de agosto de 2009, México e Estados Unidos adotaram um processo de cooperação, mediado pela IBWC, com vistas à implementação de um programa de avaliação dos aquíferos transfronteiriços para as águas subterrâneas compartilhadas que atravessam a fronteira comum. O objetivo é melhorar o banco de dados sobre os aquíferos localizados naquela região. O programa exclui assuntos relacionados à soberania e ao direito de uso de águas compartilhadas.³⁸⁴

Como alternativa para a falta de tratados entre as duas partes, Eckstein propõe adotar memorandos de entendimento informal ou contratos mais estruturados para bens ou serviços sobre a utilização das águas subterrâneas transfronteiriças, nos moldes da prática adotada em 1996, por Estados Unidos e Canadá, relativamente ao aquífero transfronteiriço *Abbotsford-Sumas Aquifer*.³⁸⁵

A tensão é maior na fronteira dos Estados Unidos com o México porque, embora existam aquíferos entre Canadá e Estados Unidos, a água na superfície é abundante e o clima não é árido como na fronteira com o México, o que mitiga eventuais disputas pelo uso das águas subterrâneas.³⁸⁶

Registre-se que também não há tratado firmado entre Estados Unidos e Canadá em relação às águas subterrâneas transfronteiriças,

³⁸³ ECKSTEIN, Gabriel. Buried treasure or buried hope? The Status of México-US. Transboundary Aquifer Under International Law. *International Community Law Review*. Leiden/The Netherlands, Koninklijke Brill v.13, 2011. p. 278.

³⁸⁴ ECKSTEIN, Gabriel. Buried treasure or buried hope? The Status of México-US. Transboundary Aquifer Under International Law. *International Community Law Review*. Leiden/The Netherlands, Koninklijke Brill , v.13, 2011. p. 278, p. 289.

³⁸⁵ ECKSTEIN, Gabriel. Rethinking transboundary ground water resources management: a local approach along the Mexico-US. Border. *Georgetown International Environmental Law Review*. Washington DC: Georgetown Law, v. 25 (1), p.1-46, 2013.

³⁸⁶ ECKSTEIN, Gabriel E. State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford: Oxford Press, 2008. p. 99.

mas sim alguns acordos firmados pelos estados federados da fronteira americana com as províncias canadenses, como: (i) *Great Lake Water Quality Agreement (Great Lake Agreement)*, assinado em 1978, sob os auspícios da IJC; (ii) *Great Lakes Charter: Principles for the Management of Great Lakes Water Resources* de 1985, assinado por duas províncias canadenses (Quebec e Ontário) e oito estados americanos (Illinois, Indiana, Michigan, Minnesota, New York, Ohio, Pennsylvania e Wisconsin); (iii) em 2005, o que era um anexo ao tratado anterior de 2001 tornou-se outro acordo – *Great Lakes – St. Lawrence River Basin Sustainable Water Resources Agreement (Great Lakes Agreement)*, assinado pelas mesmas partes, e o *British Columbia-Washington Agreement* – um acordo de cooperação sobre meio ambiente entre os dois estados, firmado em 1992.³⁸⁷

As diferenças de competência/soberania sobre as águas subterrâneas entre México e Estados Unidos levaram as partes a uma prática incomum no direito internacional para a gestão de aquíferos, mediante acordos firmados entre México e os estados federados americanos. Os acordos celebrados entre o Estado do México e os estados federados da fronteira dos Estados Unidos passaram a ser a solução para a ausência de tratados específicos entre os ambos os países. O que se vislumbra, a propósito, é que o governo federal estadunidense ainda não deu a devida importância para a conservação dessas águas e sua utilização adequada por preferir não se vincular a tratados que talvez possa vir a descumprir no futuro em benefício próprio.³⁸⁸

Kidd ratifica a assertiva ao mencionar que as águas subterrâneas na América do Norte são regulamentadas por um regime que formam uma colcha de “patchwork”³⁸⁹ e que a ausência de regulamentação pode

³⁸⁷ ECKSTEIN, Gabriel E. State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford: Oxford Press, 2008. p. 101-107.

³⁸⁸ ECKSTEIN, Gabriel E. State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford: Oxford Press, 2008. p. 101-107.

³⁸⁹ *The regulatory regime is patchwork - “The regulatory approach for managing groundwater varies widely across North America and responsibilities are shared among different levels of government. In Mexico, water is a federal resource and it is managed in a centralized way by federal agencies. In the U.S., groundwater rights are defined by the individual states. Most of the northern states use a “prior appropriation/permit” system in which permits specify the rate of withdrawal, location of wells and purpose. Other northern states rely on a “reasonable” use doctrine that entitles landowners to make*

trazer duas consequências: uso não equitativo e não sustentável das águas por um dos Estados, e poluição. A primeira pode causar a escassez do aquífero e a segunda a sua inutilização, considerando que as maiores demandas de uso dessas águas é para irrigação da agricultura, uso industrial e consumo humano, principalmente no estado do Texas³⁹⁰.

Em 1994, foi firmado o *North American Free Trade Agreement* (NAFTA) entre os três países da América do Norte (Estados Unidos, Canadá e México) e seu objetivo é o livre comércio, em benefício principalmente das grandes empresas americanas, que invadiram o México em busca de mão de obra barata e baixo custo de produção. Para o México, o custo ambiental foi muito alto, visto que as empresas, denominadas de “*Maquiladoras*”³⁹¹, que atuavam no país desde os anos 1960 e antes do NAFTA, destinavam os resíduos aos seus países de origem. Devido ao padrão de normas ambientais existentes nos dois países, acreditava-se que a fronteira entre Estados Unidos e México se tornaria uma grande lixeira das empresas americanas que buscavam uma forma mais barata de eliminar os resíduos de fabricação. No entanto, a adoção de tratados e subsequentes “Minutas” tem tentado regular estas práticas. Este é um exemplo da utilização da interface governo-ciência para conter a ênfase econômica do NAFTA³⁹².

reasonable use of the groundwater pumped from underneath their property. A third approach is used in the state of Texas where there is no statutory regulation of groundwater pumping at all, and owners owner of land have the “right to capture” water that flows under their land. (CEC, 1999). In Canada, groundwater is a public resource. Management of aquifers and allocation of water is a provincial responsibility, except where the aquifers cross provincial and international boundaries (Federal Commissioner of the Environment, 2001).“. Cf. KIDD, Joanna. Groundwater: a North American resource: a discussion paper. *Expert Workshop on Freshwater in North America*. Commission for Environmental Cooperation of North America. January 21, p. 1-19, 2002. p. 9.

³⁹⁰ KAISER, Ronald. Groundwater managment in Texas: evolution or intelligent decision. *Kansas Journal of Law and Public Policy*. Kansas/EUA: School of Law, v. XV, p. 467-487, 2005-2006.

³⁹¹ Empresas estrangeiras atraídas pelos baixos salários e pelo pouco controle ambiental. Cf. BOUGUERRA, Mohamed Larbi. *As batalhas da água*. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 92.

³⁹² CAMPANA, Michael E.; NEIR, Alyssa M.; KLISE, Geoffrey T. *Dynamics of transboundary ground water management: lessons from North America*. p. 8. Disponível em:

As instituições que administram os rios transfronteiriços entre Estados Unidos-Canadá (IJC) e Estados Unidos-México (IBWC), comentam Campana, Neir e Klise, trabalham com a reunião de três elementos: sociedade, governo e processo científico. No processo, a sociedade instiga o governo que utiliza processos científicos para resolver um problema, mas não significa que essas interfaces sejam sempre equilibradas, isto é, tenham o mesmo peso. A sociedade pode provocar o governo ou a comunidade científica, mas não garante que obterá sempre resultados dessas duas interfaces. Na opinião dos autores, o NAFTA tem o poder de criar uma interface governo-sociedade desequilibrada, além de limitar o processo científico. Isso ocorre porque o NAFTA reconhece apenas os usos econômicos da água e desconsidera usos ambientais e/ou ecológicos.³⁹³

Bouguerra afirma que os desacordos existentes na fronteira do México com os Estados Unidos envolvendo as águas do Rio Colorado são frequentes. Um deles ocorreu em fevereiro de 2001, quando:

[...] o Ministério de Relações Exteriores do México levantou um protesto contra o projeto americano de exploração da bacia vertente do Colorado, que ameaça o abastecimento de água para inúmeras comunidades da província mexicana de Baja Califórnia. Considere-se, contudo, que o México, por causa da poluição da água pelas *maquiladoras*, [...] que produzem *jeans*, eletrônicos, brinquedos, pesticidas, as mães dão para os bebês beberem Pepsi e Coca-Cola! Obesidade, diabetes, hiperatividade afligem essas pobres crianças [...].³⁹⁴

A América do Sul abriga em seu território duas grandes bacias hidrográficas, a do Rio Amazonas e a do Rio da Prata. A primeira

<http://www.geo.oregonstate.edu/files/geo/DYN_of_TB_GW_MGMT_2October2006.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2015; CAMPANA, Michael E.; NEIR, Alyssa M.; KLISE, Geoffrey T. Transnational groundwater: lessons from North America. *Transboundary Aquifers: Challenges and New Directions. ISARM 2010 International Conference*. Paris, UNESCO, 2010. p.101.

³⁹³ CAMPANA, Michael E.; NEIR, Alyssa M.; KLISE, Geoffrey T. *Dynamics of transboundary ground water management: lessons from North America*. p. 22-24. Disponível em:<

http://www.geo.oregonstate.edu/files/geo/DYN_of_TB_GW_MGMT_2October2006.pdf>. Acesso em: 09 jul. 2015.

³⁹⁴ BOUGUERRA, Mohamed Larbi. *As batalhas da água*, p. 92.

compreende oito Estados. A parte navegável do rio, localizada totalmente no território brasileiro, foi aberta para navegação internacional em 1866. A utilização deste curso de água é garantida pelo Tratado de Cooperação Amazônica, firmado por Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela, em 1978. Este é o instrumento jurídico que reconhece a natureza transfronteiriça da Amazônia.³⁹⁵ É a maior bacia hidrográfica da América do Sul, com 5.866.100 km².³⁹⁶ A Bacia do Rio da Prata é formada pelo Rio da Prata, mais outros dois grandes rios, o Uruguai e o Paraná. Sua administração é realizada pelo Tratado da Bacia do Prata, firmado por Bolívia, Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, em 1969.³⁹⁷ A área total desta bacia é de 2.954.500km².³⁹⁸

As 38 bacias hidrográficas internacionais cobrem 60% do continente sul-americano e abragem 29% da população (mais de 100 milhões de habitantes). As bacias hidrográficas dos rios Amazonas, Prata e Orinoco (Brasil, Colômbia e Venezuela) formam mais de 92% do território das bacias internacionais e 55% de todo o continente. Os outros 8% correspondem às restantes 35 bacias hidrográficas.³⁹⁹

As bacias hidrográficas que também fazem parte da América do Sul (Figura 4) e possuem algum tipo de tratado são: Chuy (Brasil e Uruguai); Lagoa Mirim (Brasil e Uruguai); Sistema do Lago Titicaca-Poopo (Bolívia, Peru e Chile) e Maroni (Brasil, Suriname e Guiana

³⁹⁵ ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA. *El Tratado de Cooperación Amazónica*. Disponível em: <<http://otca.info/porta1/tratado-coop-amazonica.php?p=otca>>. Acesso em: 7 jul. 2015; DIHN *et al.* *Direito internacional público*. p. 1.266. Sobre o tema ver também: SANT'ANNA, Fernanda Mello. *Governança multi-escalar dos recursos hídricos transfronteiriços na Amazônia*. 2013. 307f. Tese (Doutorado em Geografia)-Programa de Pós-Graduação em Geografia. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2013.

³⁹⁶ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 164.

³⁹⁷ DIHN *et al.* *Direito Internacional Público*, p.1.266.

³⁹⁸ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 166.

³⁹⁹ UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Hydropolitical vulnerability and resilience along international waters: Africa*. Nairobi/Kenya, UNEP, 2007. p. 50, 136.

Francesa). Existem, ainda, 32 bacias hidrográficas sem tratado firmado entre as partes.⁴⁰⁰

Figura 4 – Bacias hidrográficas da América do Sul



Fonte: UNEP; FAO; WOLF.⁴⁰¹

⁴⁰⁰ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 1.163.

Quanto às águas subterrâneas, segundo o Projeto ISARM, na América do Sul são 29⁴⁰² aquíferos transfronteiriços e somente alguns possuem tratado firmado, como é o caso do “Acordo sobre o Aquífero Guaraní” celebrado no âmbito do Mercosul.

Nas três Américas, o Projeto ISARM se propôs a inventariar e estudar, especialmente, os seguintes aquíferos: Yrenda-Toba-Tarijeño (Paraguai, Argentina e Bolívia) representa as áreas semiáridas do território sul-americano; Artibonito e Massacre (Haiti e República Dominicana) representam as zonas entre montanhas e costeiras; Pantanal (Bolívia, Brasil e Paraguai) representa as áreas pantanosas, Hueco del Bolsón (Mexico e Estados Unidos) representa as zonas urbanas; Ostua-Metapan (El Salvador e Guatemala); Estero Real-Rio Negro (Honduras e Nicarágua); Zarumilla (Peru e Equador) e o Guaraní (Sistema Aquífero Guaraní - SAG - Argentina, Brasil, Uruguai e Paraguai).⁴⁰³

Os conflitos envolvendo questões relativas à água nas Américas são, a maioria, internos, como ocorreu em 1982, em Rio Negro na

⁴⁰¹ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 163.

⁴⁰² Choco-Darién (Colômbia e Panamá); Táchira-Pamplonita (Colômbia e Venezuela); La Guajira (Colômbia e Venezuela); Grupo Roraima (Brasil, Guiana e Venezuela); Boa Vista-Serra do Tucano- North Savanna (Brasil e Guiana); Zanderij Coesewijne A-Sand/B-Sand (Suriname e Guiana); Costeiro (Brasil e Guiana Francesa); Tulcán-Ipiales (Colômbia e Equador); Zarumilla (Equador e Peru); Puyango-Tumbes- Catamayo- Chira (Equador e Peru); Amazonas (Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Peru, Venezuela); Titicaca (Bolívia e Peru); Pantanal (Bolívia, Brasil e Paraguai); Agua Dulce (Bolívia e Paraguai); Ollagüe-Pastos Grandes (Bolívia e Chile); Concordia/Escritos-Caplina (Chile e Peru); Aquidauana- Aquidabán (Brasil e Paraguai); Caiuá/Bauru-Acaray (Bolívia e Paraguai); Guaraní (SAG) (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai); Serra Geral (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai); Litoráneo-Chuy (Brasil e Uruguai); Permo-Carbonífero (Brasil e Uruguai); Litoral Cretácico (Uruguai e Argentina); Salto- Salto Chico (Argentina e Uruguai); Puneños (Argentina e Bolívia); Yrendá-Toba-Tarijeño (Argentina, Bolívia e Paraguai); El Cóndor-Cañadón del Cóndor (Argentina e Chile). Cf. PURI, S.; AURELI, A. *Atlas of Transboundary Aquifers – Global maps, regional cooperation and local inventories*, p. 61, 135-161.

⁴⁰³ PURI, S.; AURELI, A. *Atlas of Transboundary Aquifers – Global maps, regional cooperation and local inventories*, p. 162.

Guatemala, quando 177 civis foram mortos por se oporem à hidrelétrica de Chixoy; em 2000, na Bolívia, houve protestos em Cochabamba contra a privatização da água; em 2002, registraram-se ameaças de atentados terroristas ao sistema de abastecimento de água dos Estados Unidos; em 2012 no Brasil, com Belo Monte, protestos da população local contra a construção de hidrelétricas, entre outras.⁴⁰⁴ Ressalta-se como exceção o caso das “papeleiras”, *Pulp Mills Case*, entre Uruguai e Argentina, julgado pela Corte Internacional de Justiça como exposto no capítulo anterior.

A controvérsia entre Bolívia e Chile sobre a internacionalização ou não das águas da Bacia do Rio Silala, que nasce na Bolívia e chega até a fronteira com o Chile, é um exemplo de como forças políticas e socioeconômicas podem conduzir a disputa de um curso de água. O Estado chileno defende que referido rio é internacional porque atinge e beneficia o norte do seu território. A Bolívia, por seu lado, afirma que é um manancial porque as águas foram desviadas pela construção de canais artificiais. O problema, na verdade, reside no fato de os dois governos não manterem relações diplomáticas oficialmente, muito embora tenham consulados localizados em cada um dos Estados.⁴⁰⁵

Martinez, dissertando sobre o tema, alerta para os possíveis futuros conflitos envolvendo Venezuela e Colômbia e suas águas subterrâneas transfronteiriças. A fronteira entre esses dois países é formada por vários aquíferos e, segundo o autor, é necessário ter um conhecimento maior sobre aquelas águas para que os governos possam implementar políticas públicas que visem proteger este importante recurso natural. A ausência de um conhecimento adequado sobre essas águas e de uma gestão pública adequada entre os países poderá ser objeto de conflitos transfronteiriços em diferentes campos, como ciência, economia, conflito armado, relações políticas e sociais no plano internacional.⁴⁰⁶

⁴⁰⁴ PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

⁴⁰⁵ MULLIGAN, B. M.; ECKSTEIN, G. E. The Silala/Siloli watershed in Bolivia/Chile: Lessons from the most vulnerable basin in South America. *Transboundary Aquifers: Challenges and New Directions. ISARM 2010 International Conference* Paris: UNESCO, 2010. p. 44-45; UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Hydropolitical vulnerability and resilience along international waters: Africa*. Nairobi/Kenya, UNEP, 2007. p. 65-66.

⁴⁰⁶ MARTINEZ, Hernando. Mitigation and prevention of conflicts on border aquifers between Colombia and Venezuela: far from the rhetoric, closer to the

4.3 NA EUROPA

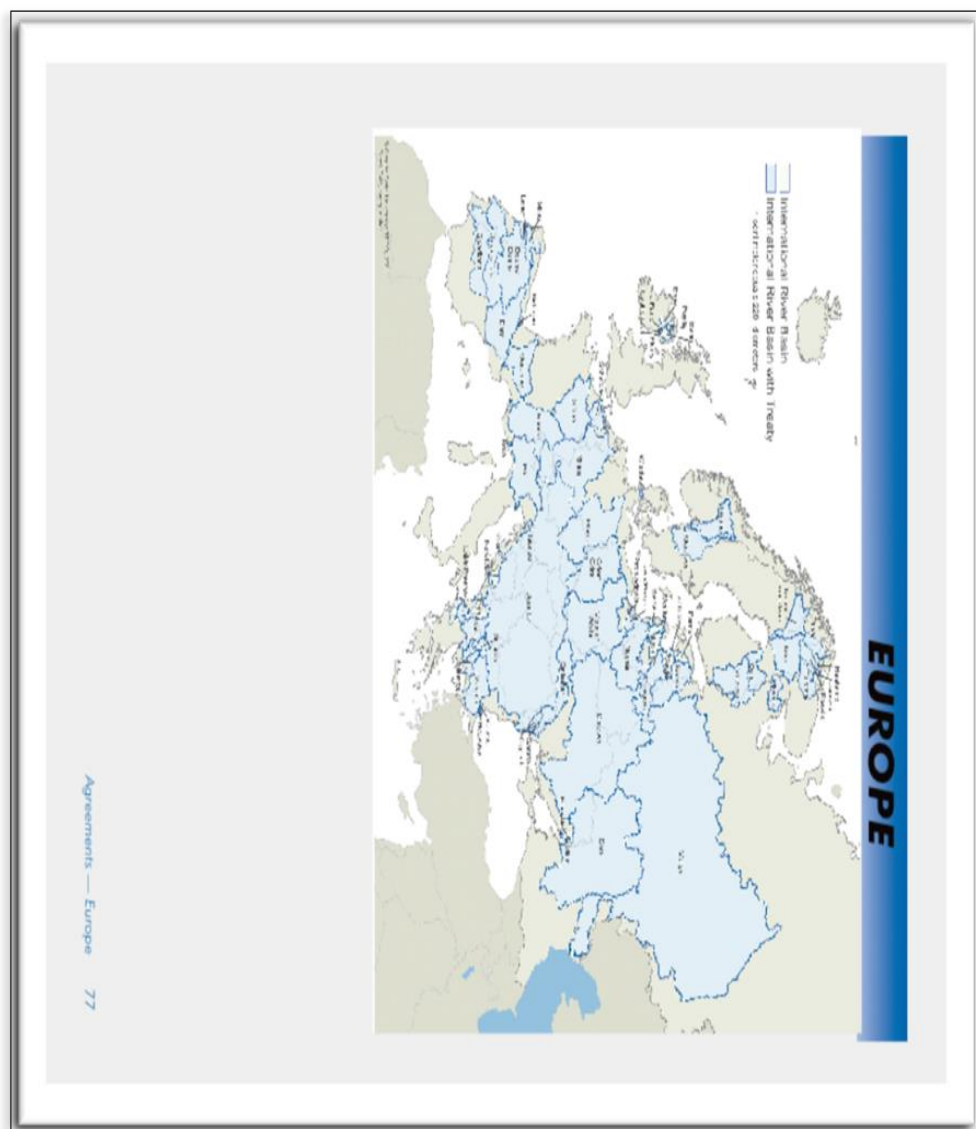
O continente europeu possui o maior número de bacias hidrográficas internacionais. Conforme apresentado na Figura 5, são sessenta e nove bacias transfronteiriças e quarenta e cinco delas possuem tratado. As maiores bacias são as seguintes: do Rio Danúbio (790.100 km²) com dezoito⁴⁰⁷ Estados ribeirinhos, do Rio Reno (172.900 km²) com nove Estados (Alemanha, Suíça, França, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Áustria, Lichtenstein e Itália); do Rio Dnieper (516.300 km²) entre Ucrânia, Belarus e Rússia; do Rio Don (425.600 km²) entre Rússia e Ucrânia, e a do Rio Volga (1.554.900 km²) entre Rússia, Cazaquistão e Belarus.⁴⁰⁸

Figura 5 – Bacias hidrográficas da Europa

reality. *Tranboundary Aquifers: Challenges and New Directions*. ISARM 2010 International Conference Paris: UNESCO, 2010. p. 138.

⁴⁰⁷ Romênia, Hungria, Áustria, Sérvia, Montenegro, Alemanha, Eslováquia, Bulgária, Bósnia, Ucrânia, República Tcheca, Eslovênia, Maldivas, Suíça, Itália, Polônia e Albânia. UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of International Freshwater Agreements*, p. 79.

⁴⁰⁸ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of International Freshwater Agreements*, p. 1, 77-132.



Fonte: UNEP; FAO; WOLF.⁴⁰⁹

⁴⁰⁹ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 77-132.

Em matéria de proteção ambiental, a União Europeia iniciou com políticas ambientais e posteriormente seguiu para a regulamentação. Atualmente, a UE é composta por 28 Estados-membros e sua codificação supranacional se realiza por meio de tratados, regulamentos e diretivas.⁴¹⁰

No caso da proteção das águas, a primeira diretiva⁴¹¹ versou sobre a qualidade das águas superficiais destinadas à produção de água potável aos Estados-membros – Diretiva n. 75/440/CEE de junho de 1976. Essa norma impõe a necessidade de os Estados adotarem disposições necessárias para garantir o constante melhoramento da situação existente. Em 1979, o Conselho da União Europeia elaborou uma diretiva para a proteção das águas subterrâneas.⁴¹²

⁴¹⁰ “O direito da UE divide-se em direito primário e direito derivado. Os tratados (direito primário) constituem as regras fundamentais que estão na base de todas as medidas tomadas pela UE. O direito derivado, constituído por regulamentos, directivas e decisões, decorre dos princípios e objectivos estabelecidos nos tratados. [...] Para alcançar os objectivos estabelecidos nos Tratados, a UE adopta diferentes tipos de actos legislativos. Estes últimos compreendem regulamentos, directivas, recomendações e pareceres. Alguns desses actos são vinculativos outros não. Alguns são aplicáveis a todos os países da UE, outros apenas a alguns deles. O direito europeu concede direitos e impõe obrigações não apenas aos Estados-Membros, mas também aos cidadãos e às empresas, aos quais um certo número de regras é de aplicação directa. Faz parte integrante do sistema jurídico dos Estados-Membros, que são os principais responsáveis pela execução destas regras e pela sua correcta aplicação.” Cf. UNIÃO EUROPEIA. *Direito da UE*. Disponível em: <http://europa.eu/eu-law/index_pt.htm>. Acesso em: 21 jul. 2015.

⁴¹¹ A diretiva primeiramente é aprovada pelas instituições que formam a União Europeia (o Conselho e o Parlamento Europeu ou apenas a Comissão). Essa decisão é o ato pelo qual as instituições deliberam sobre casos específicos. Posteriormente, os Estados-membros da União Europeia possuem um prazo determinado para recepcionar no seu ordenamento jurídico esse ato comunitário, que deverá ser aplicado a todos os Estados e cidadãos europeus. NOSCHANG, Patricia. *Responsabilidade por dano ambiental na União Europeia*. Ijuí: Unijuí, 2013. p. 24-28.

⁴¹² CATERINI, Paole de. Evoluzione e prospettive della política ambientale comunitária. In: DEL VECCHIO, Angela; DAL RI JUNIOR, Arno (Org.). *Il diritto internazionale dell'ambiente dopo il vertice di Johannesburg*. Napoli: Editoriale Scientifica, c2005. p. 291-292; UNIÃO EUROPEIA. Conselho. *Directiva 80/68/CEE do Conselho, de 17 de Dezembro de 1979, relativa à*

No decorrer dos anos, várias diretivas foram surgindo para regular a prevenção e a precaução no uso das águas superficiais e subterrâneas no âmbito da União Europeia, como é o caso da Diretiva 2000/60/CE, que instituiu um plano de ação comunitária para proteção das águas, como mencionado antes, conhecida como a Diretiva-Quadro. A Diretiva 2006/118/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de dezembro de 2006, relativa à proteção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração, tem como objetivo complementar a Diretiva-Quadro quanto à qualidade das águas subterrâneas, impedindo e controlando a poluição⁴¹³. Em 2007, foi adotada a “Diretiva-Inundações” para melhor gerenciar e evitar inundações no âmbito da União Europeia.

Em 2012, a Comissão apresentou ao Parlamento Europeu e ao Conselho relatório sobre a implementação da Diretiva-Quadro da Água (DQA) de 2000.

A Diretiva-Quadro Água introduziu em 2000 uma série de objetivos novos ambiciosos de proteção e recuperação dos ecossistemas aquáticos, tendo em vista garantir a sustentabilidade a longo prazo da utilização dos recursos hídricos pelas pessoas, pelas empresas e pela natureza. Esta diretiva

protecção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:31980L0068>>. Acesso em: 12 out. 2015.

⁴¹³ Directiva 2006/118/CE. Artigo 1º: “Objectivo. 1. A presente directiva estabelece medidas específicas, previstas nos nº 1 e 2 do artigo 17º da Directiva 2000/60/CE, para impedir e controlar a poluição das águas subterrâneas. Essas medidas incluem, designadamente: a) Critérios para a avaliação do bom estado químico das águas subterrâneas; e b) Critérios para a identificação e a inversão de tendências significativas e persistentes para o aumento das concentrações de poluentes e para a definição dos pontos de partida para a inversão dessas tendências. 2. A presente directiva completa as disposições destinadas a prevenir ou limitar a introdução de poluentes nas águas subterrâneas já previstas na Directiva 2000/60/CE e visa prevenir a deterioração do estado de todas as massas de águas subterrâneas.” Cf. UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterrâneas contra la contaminación y el deterioro. *Diario Oficial de la Union Europea*, 27.12.2006, Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:372:0019:0031:ES:P:DF>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

integrou num instrumento juridicamente vinculativo os princípios fundamentais da gestão integrada das bacias hidrográficas, incorporando perspectivas económicas e ecológicas na gestão dos recursos hídricos.

A Diretiva-Quadro Água estabeleceu um programa e um calendário para os Estados-Membros elaborarem, até 2009, os planos de gestão das bacias hidrográficas. Estava previsto que esses planos identificassem as medidas a tomar em cada região hidrográfica para cumprir os objetivos da Diretiva-Quadro.⁴¹⁴

A meta principal da DQA é garantir que até 2015 todos os cursos de água estejam em bom estado. Esse desejo abrange as condições ecológicas e químicas das águas de superfície e o bom estado quantitativo e químico das águas subterrâneas. Para a execução desses objetivos a Diretiva conta com o seu principal instrumento de execução: o Plano de gestão de bacia hidrográfica e o programa de medidas que o complementa. Dos 28 Estados-membros, 23 adotaram e comunicaram seus planos à Comissão. Portugal e Grécia não tinham adotado nem comunicado nem plano; Bélgica, Grécia e Espanha adotaram planos, porém alguns ainda precisam ser implantados ou comunicados.⁴¹⁵

No Comunicado da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho de 2015, esse panorama já havia mudado, pois o documento tem em anexo os planos de gestão de bacias hidrográficas da Bélgica, da Grécia, da Espanha, de Portugal e da Croácia.⁴¹⁶

⁴¹⁴ COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 3. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴¹⁵ COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 5. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴¹⁶ COMISSÃO EUROPEIA. *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho*. A Diretiva-Quadro Água e a Diretiva Inundações:

A DQA “[...] introduziu uma nova dimensão na gestão dos recursos hídricos: a gestão integrada da água à escala da bacia hidrográfica com base em critérios de proteção do meio aquático e metas ecológicas centrais”⁴¹⁷. Contudo, para que isso fosse possível era preciso que os Estados-membros realizassem “[...] a adaptação dos quadros jurídicos e da administração hidrográfica vigentes”⁴¹⁸. É verdade que ocorreram alguns avanços significativos, porém a maior parte dos Estados ainda mantém o *status quo* sem incluir os objetivos ambientais nas suas decisões políticas tampouco nos respectivos planos de avanço econômico.⁴¹⁹ O relatório apontou que em muitos Estados, “vários planos de gestão de bacia hidrográfica contêm elementos sobre os efeitos das alterações climáticas, os quais, porém, na maior parte dos casos, não influenciam as medidas escolhidas”. Registrou também que esses elementos devem ser considerados mais adequadamente e levados em consideração para o próximo período de planeamento da gestão das bacias hidrográficas⁴²⁰ e que:

ações tendentes à consecução do «bom estado» da água na UE e à redução dos riscos de inundações. Bruxelas, 9.3.2015. COM(2015) 120 final, p. 3. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/COM_2015_120_pt.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴¹⁷ COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 8. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴¹⁸ COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 3. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴¹⁹ COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 8-9. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴²⁰ COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 10. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal->

[...] mais de 90% dos planos de gestão de bacia hidrográfica avaliados mostram que a agricultura exerce pressões significativas na bacia, nomeadamente através da poluição difusa ou localizada por matéria orgânica, nutrientes e pesticidas e devido a impactos hidromorfológicos.⁴²¹

A recomendação da Comissão é no sentido de que deve haver mais coordenação e cooperação nos projetos e planos agrícolas, sempre considerando a preservação e a qualidade da água. Por fim, reconheceu que a tarefa de preparar e elaborar os planos de gestão das bacias hidrográficas foi um processo exigente, porém produziu um conhecimento sobre as condições dos recursos hídricos na União Europeia que antes não havia. Não obstante, salientou que são necessários esforços para que se cumpram os objetivos da Diretiva-Quadro para os ciclos 2015, 2021 e 2027.⁴²²

Segundo o Comunicado da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho da União Europeia de 2015 sobre as ações para execução do “bom estado” da água e a redução dos riscos de inundações de acordo com a DQA e a Diretiva-Inundações:

Uma gestão eficaz da água, conforme exige a DQA, ajuda os Estados-Membros a prepararem-se para fenômenos meteorológicos extremos, os quais, devido às alterações climáticas, são cada

content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴²¹ COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 13. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴²² COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 15. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

vez mais frequentes e causam grandes prejuízos. Em complemento à DQA, foi adotada em 2007 a Diretiva Inundações (DI), nos termos da qual os Estados-Membros devem avaliar e cartografar os riscos de inundações, gerindo-os mediante os chamados “planos de gestão dos riscos de inundações”.⁴²³

O comunicado aponta que os planos de gerenciamento dos Estados já apresentaram resultado melhor do que quando a DQA foi implementada, porém ainda falta muito para alcançar os objetivos de atingir a boa quantidade e qualidade de água pois manter o *status quo* não é a solução. Desta forma, os Estados devem continuar aprimorando suas ações para que os objetivos traçados pela DQA sejam alcançados.⁴²⁴

Os desafios apontados se referem ao melhor tratamento das águas residuais urbanas, observação das ameaças oriundas da poluição por atividades industriais e redução da poluição das águas subterrâneas por nitrato utilizado principalmente no setor agrícola assim como a poluição difusa causada por este setor.⁴²⁵

A União Europeia também é signatária da “Convenção relativa à Avaliação do Impacto Ambiental num Contexto Transfronteiriço”, assinada em 1991 em Espoo/Finlândia. A União Europeia adotou em

⁴²³ COMISSÃO EUROPEIA. *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho*. A Diretiva-Quadro Água e a Diretiva Inundações: ações tendentes à consecução do «bom estado» da água na UE e à redução dos riscos de inundações. Bruxelas, 9.3.2015. COM(2015) 120 final. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/COM_2015_120_pt.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴²⁴ COMISSÃO EUROPEIA. *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho*. A Diretiva-Quadro Água e a Diretiva Inundações: ações tendentes à consecução do «bom estado» da água na UE e à redução dos riscos de inundações. Bruxelas, 9.3.2015. COM(2015) 120 final, p. 4. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/COM_2015_120_pt.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2015.

⁴²⁵ COMISSÃO EUROPEIA. *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho*. A Diretiva-Quadro Água e a Diretiva Inundações: ações tendentes à consecução do «bom estado» da água na UE e à redução dos riscos de inundações. Bruxelas, 9.3.2015. COM(2015) 120 final, p. 4-15. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/COM_2015_120_pt.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2015.

1992 a “Convenção de Helsinque”, sob os auspícios da Comissão Econômica Europeia da ONU.

A maior parte dos conflitos registrados na Europa em torno da água ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial, quando as usinas hidroelétricas eram consideradas alvos estratégicos pelos militares e várias delas foram atacadas. Durante a guerra, forças soviéticas e alemãs atacaram a usina hidrelétrica de Dnieper, localizada na Ucrânia. Em agosto de 1941, a usina foi dinamitada pelas tropas soviéticas para conter o avanço dos alemães. Posteriormente, em 1943, a usina foi atacada novamente pelas tropas alemãs.⁴²⁶ A água neste período foi utilizada como arma de guerra para destruir.

A Segunda Guerra também causou danos de grande monta nas hidrelétricas soviéticas quando se considera que mais de dois terços das estações foram destruídos durante o conflito. O exército alemão destruiu barragens e hidrelétricas na Inglaterra, na França, poluiu reservatórios na Tchecoslováquia, promoveu inundações na França com dois metros de profundidade e no Rio Reno, criando lagos de três a seis quilômetros de extensão.⁴²⁷

Salvo o conflito entre Hungria e Tchecoslováquia, resolvido na Corte Internacional de Justiça, sobre a usina de Gabčíkovo/Nagymaros e de um alguns desentendimentos entre Rússia e Moldávia em 1992-1994⁴²⁸, os demais surgiram na década de 1990 e estão vinculados à guerra da dissolução da Ex-Iugoslávia. Os sérvios tomaram o controle de Sarajevo e cortaram o abastecimento de água e a eletricidade com o objetivo de expulsar os bósnios da cidade. Também contaminaram reservatórios de água e destruíram barragens.^{429,430} Nesses conflitos, que

⁴²⁶ PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

⁴²⁷ PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 08 jul. 2015.

⁴²⁸ “1992- In June, hostilities between Moldova and Russia in a short but intense conflict included a rocket-artillery attack on the hydroelectric turbines at the Dubossary power station on the Nistru (or Dniester) River. 1994 - Reported threat by Moldavian General Nikolay Matveyev to contaminate the water supply of the Russian 14th Army in Tiraspol, Moldova with mercury.” PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

⁴²⁹ PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

ocorreram no fim do período da Guerra Fria, a água foi utilizada pelos Estados como estratégia de guerra.

Ressalte-se, a propósito, que a dissolução da Ex-União das Repúblicas Socialistas Soviéticas teve impacto na geopolítica mundial. A dissolução da Ex-Iugoslávia teve implicações humanitárias mais sérias, como a limpeza étnica promovida pelo ex-presidente iugoslavo Slobodan Milosevic.

Em consequência dos efeitos da dissolução soviética, durante o curso do processo na Corte Internacional de Justiça, na década de 1990, também se separaram a Eslováquia e a República Tcheca, que juntas formavam a Tchécoslováquia.

4.4 NA ÁFRICA

O continente africano conta com 44 bacias hidrográficas sem tratado de cooperação e 19 com tratados, conforme demonstrado na Figura 6.

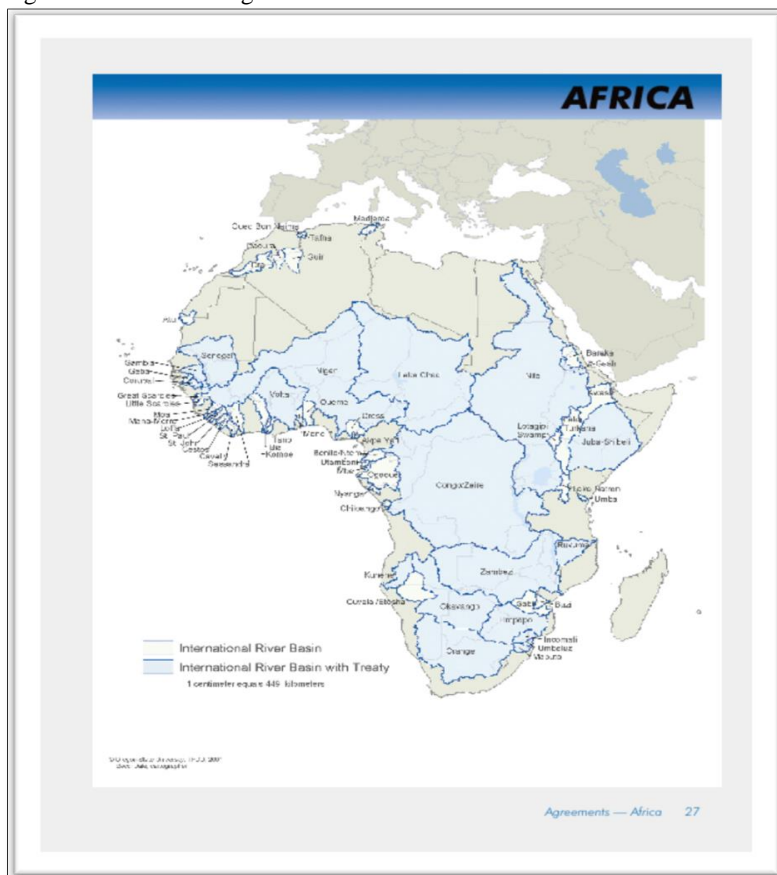
O Rio Congo é compartilhado por treze Estados e os rios Nilo e Níger onze.⁴³¹ Ou seja, um total de 63 bacias hidrográficas internacionais cobrem 64% do continente; 93% é de água de superfície e

⁴³⁰ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 77.

⁴³¹ Zambezi (Zâmbia, Angola, Zimbábue, Moçambique, Malaui, Botsuana, República Unida da Tanzânia, Namíbia e República Democrática do Congo); Volta (Burquina Faso, Gana, Togo, Mali, Benin, Costa do Marfim) Umbeluzi (Moçambique, África do Sul e Swaziland); Senegal (Mauritânia, Senegal, Mali, Guiné); Ruvuma (Moçambique, República Unida da Tanzânia, Malaui); Orange (África do Sul, Namíbia, Botsuana e Lesotho); Okavango (Botsuana, Namíbia, Angola e Zimbábue), Nilo (Sudão, Etiópia, Egito, Uganda, República Unida da Tanzânia, Quênia, República Democrática do Congo, Ruanda, Burundi); Níger (Nigéria, Mali, Níger, Argélia, Guiné, Camarões, Burquina Faso, Benin, Costa do Marfim, Chade e Serra Leoa); Maputo (África do Sul, Swaziland, Moçambique); Limpopo (África do Sul, Moçambique, Botsuana e Zimbábue); Lago Chade (Chade, Níger, Central African Republic, Nigéria, Argélia, Sudão, Camarões, Chade reclamado pela Líbia, e Líbia); Kunene (Angola, Namíbia); Juba-Shibeli (Etiópia, Somália e Quênia); Incomati (África do Sul, Moçambique e Swaziland); Gash (Eritreia, Sudão e Etiópia); Gâmbia (Senegal, Guiné e Gâmbia); Corubal (Guiné, Guiné Bissau); Congo/Zaire (República Democrática do Congo, Central African Republic, Angola, Zâmbia, Tânzania, República Unida dos Camarões, Burundi, Ruanda, Gabão, e Malaui). UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 27-50.

abrangem 77% da população. Ademais, existem 94 tratados firmados em matéria de cooperação de gestão de águas transfronteiriças no continente.⁴³²

Figura 6 – Bacias hidrográficas do continente africano



Fonte: UNEP; FAO; WOLF⁴³³

⁴³² UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *África Water Atlas*. Kenya/Nairobi: UNEP, 2010. p. X-XI.

⁴³³ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 27.

Com o objetivo de mapear para prevenir e reduzir a poluição das águas subterrâneas no continente africano, o Programa das Nações Unidas para Meio Ambiente (*United Nations Environmental Programme/UNEP*) desenvolveu um projeto cuja abordagem era a vulnerabilidade dos aquíferos e a necessidade de proteger a qualidade dos recursos hídricos neste continente. A UNEP atuou em parceria com o “Programa Hidrológico Internacional”, vinculado à UNESCO, e apresentou relatório em 2002. Segundo o documento, a maior parte da água potável que abastece a população é originária dos aquíferos, sejam eles superficiais ou subterrâneos. Uma grande ameaça para essas águas é a expansão não planejada das cidades, que pode poluir, a toda evidência, os lençóis freáticos. O alvo do projeto era proporcionar um sistema forte de monitoramento com o objetivo de prever sinais de poluição dessas águas e, assim, permitir a legisladores e gestores tomar medidas para evitar danos iminentes.⁴³⁴ De acordo com o relatório, o projeto cumpriu com o seu papel.

O Relatório do Desenvolvimento Humano do PNUD de 2006, cuja temática foi a crise mundial da água, apontou que o continente africano é banhado por 61 bacias hidrográficas, as quais cobrem cerca de dois terços do seu território. Segundo o citado documento, “nenhuma outra região nos mostra a realidade da interdependência hidrológica melhor do que a África”, uma vez que os mapas políticos delineados há mais de um século “[...] deixaram mais de 90% de toda a superfície aquática da região inserida em bacias hidrográficas transfronteiriças, que por sua vez abrigam mais de três quartos da população da zona”.⁴³⁵

É importante salientar que a interdependência hidrológica se refere à quantidade de países que uma bacia hidrológica abarca e as várias formas de dependência que ela gera nos mais diversos setores, como a dependência de sobrevivência da população pela utilização direta das águas do rio, a irrigação da agricultura, a pesca como atividade econômica e a indústria. “A maioria das pessoas não tem noção das consequências para a Humanidade da interdependência

⁴³⁴ UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Evaluation of urban pollution of surficial and groundwater aquifers in Africa*. UNEP, 2002. p.1-7. Disponível em: <<http://www.unep.org/groundwaterproject/Archives/Evalph1.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2015.

⁴³⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 205.

hidrológica que condiciona os países. E, no entanto, isto faz parte de uma realidade que determina as nossas vidas e oportunidades”⁴³⁶.

A água é diferente de outros recursos escassos em aspectos importantes. Ela serve de alicerce a aspectos da sociedade humana que vão desde a ecologia, a agricultura e a indústria — e não tem substitutos conhecidos. Tal como o ar que respiramos, ela é fundamental para a vida. Também é parte integrante dos sistemas de produção geradores da riqueza e do bem-estar. Dado que a água é um recurso circulante e não uma entidade estática, o seu uso num determinado local é afectado pelo uso que dela fazem noutros lugares, incluindo noutros países. Ao contrário do petróleo ou do carvão, a água não pode ser canalizada para um único propósito – ou no caso das águas transfronteiriças, para um único país. [...]

O Nilo é um exemplo desta realidade. Cerca de 150 milhões de pessoas vivem na Bacia Hidrográfica do Nilo – um sistema hídrico que liga os 96% de egípcios que habitam no Vale e no Delta do Nilo aos povos que residem nas terras montanhosas da Etiópia e do Norte do Uganda, entre outros países. A água e os sedimentos, sobretudo provenientes da Etiópia, tornaram habitável uma longa faixa de deserto e têm sustentado o Delta do Nilo.⁴³⁷

A cooperação entre os Estados que dividem uma bacia hidrográfica é, assim, a melhor forma de gerenciar a interdependência hídrica, pois a utilização das águas de um país a montante vai interferir na quantidade e na qualidade das águas de outro a jusante.

⁴³⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 206.

⁴³⁷ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 206, 208.

O caso do Lago Chade é uma prova da ausência de uma gestão sustentável e sem cooperação entre os Estados ribeirinhos pode ser catastrófica. Atualmente, o lago tem um décimo da dimensão que tinha há quarenta anos. Os períodos de seca foram fatores importantes para a redução das águas do lago, mas a ação do homem também contribuiu. Tanto que:

Entre 1966 e 1975, quando o lago encolheu em um terço, a culpa cabia quase exclusivamente à ausência de precipitação. Mas entre 1983 e 1994, a procura da irrigação quadruplicou, depauperando rapidamente um recurso já de si diminuído, e abrindo assim caminho para uma rápida quebra dos caudais.⁴³⁸

Os países que dividem a Bacia Hidrográfica do Lago Chade são: Chade, Níger, República Centro Africana, Nigéria, Argélia, Sudão, Camarões e Líbia. A população que vive à beira da bacia do lago é de 37 milhões de pessoas⁴³⁹. Uma série de medidas isoladas pelos Estados ribeirinhos, ou seja, cooperação tímida provocou a degradação ambiental e o desgaste do potencial de subsistência e produtivo.

Projectos de irrigação mal concebidos também contribuíram para a crise actual. As barragens do Rio Hadejia, na Nigéria, ameaçaram as comunidades situadas a jusante, que dependem da pesca, dos pastos e da agricultura em leito de cheias, e os acordos destinados a garantir os fluxos de água tardam em ser implementados. O sistema do Rio Komadougou-Yobe, partilhado pelo Níger e pela Nigéria, costumava contribuir com 7 quilómetros cúbicos de água para o caudal do Lago Chade. Hoje em dia, com a água retida em reservatórios, o sistema fornece menos de metade de um quilómetro cúbico, o que afecta

⁴³⁸ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 206, 208.

⁴³⁹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 208.

gravemente a zona norte da bacia do lago. Noutras zonas, os diques construídos em finais dos anos 70, no Rio Logone, situado nos Camarões, afectaram os meios de subsistência dos pequenos agricultores das zonas húmidas a jusante: no espaço de duas décadas, as colheitas de algodão caíram em um terço e as de arroz em três quartos. [...] O Projecto de Irrigação do Sul do Chade, um esquema ambicioso iniciado em 1974, mal logrou atingir a décima parte do seu objectivo inicial de irrigar 67.000 hectares na Nigéria. Com o passar do tempo e à medida que os caudais dos rios diminuem, os canais em vias de secar ficam obstruídos com plantas da espécie *typha aiustralis*, local de nidificação preferido da codorniz, um pássaro que agora destrói vastas extensões de plantação de arroz e de outros grãos.⁴⁴⁰

Enquanto o Lago Chade encolhia, crescia a competição entre pastores nômades e agricultores sedentários, entre consumidores de grande e pequena escala e entre comunidades a jusante e a montante. “As comunidades ribeirinhas transferiram-se para zonas mais próximas da água, atravessando áreas antes cobertas pelo lago e onde não foram estabelecidas fronteiras nacionais, o que conduz a novas disputas territoriais.”⁴⁴¹

Bouguerra expõe a triste situação da população que vive na Argélia em busca de jarros ou latões de água uma vez que a água é disponibilizada somente algumas horas por dia. Não há saneamento básico e, somada a falta de higiene, registram-se casos de cólera e outras doenças. Em 2004, havia 112 barragens no país, mas a infraestrutura de distribuição, obsoleta e insuficiente, fazia com que as perdas fossem algo entre 30% a 40%. Não há vontade política nem investimentos para

⁴⁴⁰ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 212.

⁴⁴¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 212.

melhorar as condições de abastecimento de água para a população argelina.⁴⁴²

O relatório da Organização para Alimentação e Agricultura da ONU (FAO – *Food and Agriculture Organization*) de 2012 consigna que investimentos econômicos podem ajudar a diminuir a pobreza na África subsaariana, em um quadro considerado de escassez econômica em matéria de água.⁴⁴³

A segunda maior causa de mortalidade infantil, a diarreia, atinge principalmente a África subsaariana e a Ásia do Sul, isto devido à falta de água potável e de saneamento básico. Além da diarreia, as crianças também sofrem com a hepatite A, a disenteria e a cólera.⁴⁴⁴

A água e o saneamento constituem uma das medicinas preventivas mais poderosas que estão disponíveis aos governos para reduzir as doenças infecto-contagiosas. O investimento nesta área está para as doenças mortais, como a diarreia, como a vacinação está para o sarampo – é um salva-vidas. Os estudos conduzidos para o Relatório demonstram que o acesso à água potável reduz as taxas de mortalidade infantil em mais de 20% nos Camarões e no Uganda. No Egito e no Peru, a presença de uma retrete com autoclismo em casa reduz o risco de mortalidade infantil em mais de 30%.⁴⁴⁵

⁴⁴² BOUGUERRA, Mohamed Larbi. *As batalhas da água*, p. 102-114.

⁴⁴³ FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *Coping with water scarcity*. An action framework for agriculture and food security. Report 38. Rome: FAO, 2012. p. 7.

⁴⁴⁴ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Resumo. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 15-16. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/hdr/arquivos/RDHglobais/hdr2006_portuguese_summary.pdf>. Acesso em: 30 set. 2015.

⁴⁴⁵ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Resumo. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 15-16. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/hdr/arquivos/RDHglobais/hdr2006_portuguese_summary.pdf>. Acesso em: 30 set. 2015.

Nos termos do Relatório de Desenvolvimento Humano do PNUD, a crise da água é a crise dos pobres, uma vez que em muitos países somente os mais ricos têm acesso a água e ao saneamento. “O acesso à água canalizada nos lares é, em média, de 85% para os 20% mais ricos, em comparação com 25% para os 20% mais pobres.” Mas essa desigualdade vai além, pois as pessoas mais pobres que têm acesso a menos água também são as que pagam o preço mais elevado por ela. A desigualdade vai além do acesso.⁴⁴⁶

Quanto às águas subterrâneas, o seu uso predominante, principalmente na África subsaariana, é na irrigação da agricultura.⁴⁴⁷ Na Comunidade para o Desenvolvimento da África Austral (*Southern African Development Community* /SADC), mais de setenta por cento da população rural utiliza as águas subterrâneas para necessidades básicas e estabilidade econômica. O maior problema em todo o continente africano é a falta de dados sobre os aquíferos e a falta de gestão adequada dessas águas com vistas a evitar a escassez e/ou a poluição.⁴⁴⁸ Segundo o levantamento da ISARM, são quarenta aquíferos transfronteiriços no continente africano (Figura 7).⁴⁴⁹

De acordo com Gleick, de 1958 a 2014, registraram-se cerca de oitenta conflitos no continente africano, envolvendo água, como é o caso dos países que estiveram envolvidos o maior número de vezes em conflitos desta natureza: doze aconteceram com o Quênia, dez com a

⁴⁴⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Resumo. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006*: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água. Nova Iorque: PNUD, 2006. p.16. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/hdr/arquivos/RDHglobais/hdr2006_portuguese_summary.pdf>. Acesso em: 30 set. 2015.

⁴⁴⁷ FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *Coping with water scarcity*. An action framework for agriculture and food security. Report 38. Rome: FAO, 2012.

⁴⁴⁸ BEETLESTONE, P.; LOPI, B.; TUINHOF, A. Challenges in Communication of Groundwater from Community to Policy Maker and Transboundary Aquifer Management in the SADC Region. *Transboundary Aquifers: Challenges and New Directions*. ISARM 2010 International Conference Paris: UNESCO, 2010. p. 35

⁴⁴⁹ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of International Freshwater Agreements*. UNEP, 2002. p.243.

África do Sul, oito com o Sudão e com a Somália, seis com o Egito⁴⁵⁰, cinco com a Costa do Marfim, quatro com o Mali. Outros conflitos envolvendo água também foram protagonizados pela República da Tanzânia, Líbia, Mali, Níger e Tunísia.⁴⁵¹

Fato é que as guerras destruíram, em algumas áreas, a infraestrutura que havia para geração e distribuição de energia elétrica. Isso ocorreu em países como Angola, Congo, Costa do Marfim, Chade e Sudão.⁴⁵²

Petrella relaciona os seguintes conflitos que ocorreram na África: no Rio Nilo, entre Egito, Etiópia e Sudão, sobre depósitos de aluviais, desvio de águas do rio, enchentes e irrigação; no Lago Chade, entre Nigéria e Chade, sobre a barragem; e no Rio Okavango, entre Namíbia, Angola e Botsuana, sobre desvio de águas.⁴⁵³

A maioria dos conflitos e disputas relacionados à água na África ocorreu devido a escassez ou ausência de água em determinados rios ou lagos, como, por exemplo, na região seca do Sahel da África Ocidental, na porção nordeste árida da África Oriental e na parte sul ocidental, seca, da África Austral. Conflitos também ocorreram em regiões chuvosas do continente africano como ao redor do Lago Vitória no leste e no Rio Zambezi durante os períodos de seca. Nestes casos, em que os conflitos estavam relacionados a um rio específico como Zambezi, Senegal, Pagani, Orange, Nilo, Incomati e Limpopo, as controvérsias versavam sobre a falta de equidade na utilização das águas e os Estados a montante reclamavam a utilização inadequada pelos Estados a jusante.⁴⁵⁴

Sudão e Egito possuem disputas de longa data sobre a utilização do Rio Nilo, devido a obras realizadas por este país no curso do rio, como é o caso da barragem High Dam, localizada em Aswan, e da construção do Canal Jonglei. A importância das águas do Nilo não é a mesma para os dez países que formam a Bacia Hidrográfica do Rio

⁴⁵⁰ Consoante, Vandana Shiva, em 1958, o Egito iniciou a construção da represa de Aswan, desalojando cem mil sudaneses. (*Guerras por água: privatização, poluição e lucro*, p. 92).

⁴⁵¹ PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

⁴⁵² UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *África Water Atlas*. Kenya/Nairobi: UNEP, 2010. p.144-145.

⁴⁵³ PETRELLA, Riccardo. Manifesto da água, p. 66.

⁴⁵⁴ ASHTON, Peter J. Disputes and conflicts over water in Africa. In: MLAMBO, N. (Org.) *Violent conflicts, fragile peace: perspectives on Africa's security*. 2007. p. 3.

Nilo. Os principais são Sudão e Egito, pois os Estados a montante são praticamente dependentes do Lago Vitória.⁴⁵⁵

As águas do Rio Nilo também geram disputas entre Etiópia e Egito. O Egito invoca seus direitos históricos em relação às águas do Nilo. A Etiópia requer o uso mais equitativo das águas localizadas entre ambos os Estados.⁴⁵⁶

Ao analisar os conflitos que ocorrem no continente africano em matéria de água, Ashton comenta que eles, regra geral, acontecem em períodos críticos de seca em certas regiões. Outro motivo alude às decisões políticas que envolvem os recursos hídricos de determinado local que servem a uma comunidade sem ouvir as pessoas afetadas por tal mudança. A ausência de participação popular relativa a assuntos que envolvem a água é um dos mais alegados motivos de insatisfação da população.⁴⁵⁷

Contudo, por mais que os conflitos na África registrem algumas mortes, eles não podem ser considerados guerra por água. Os conflitos são localizados e ocorrem entre comunidades ou intracomunidades, e estão relacionados apenas ao acesso à água e a serviços de água, sem envolver operações militares de Estados diferentes.⁴⁵⁸

Estima-se que no futuro os conflitos por acesso à água entre indivíduos e comunidades continuarão a ocorrer, mas em escala menor e em nível local. No âmbito do continente africano, países como Namíbia, África do Sul e Botsuana têm um grande desafio a enfrentar porque suas reservas de água são incertas e as opções que cada país possui demandam um nível alto de riscos sociais, econômicos e tecnológicos. Porém, tendo em vista o grau de colaboração e cooperação desses países, espera-se que continuem buscando uma administração consensual para resolver os problemas de abastecimento de água.⁴⁵⁹

⁴⁵⁵ SWAIN, Ashok. *Managing water conflict*. New York: Routledge, 2004. p. 97-103.

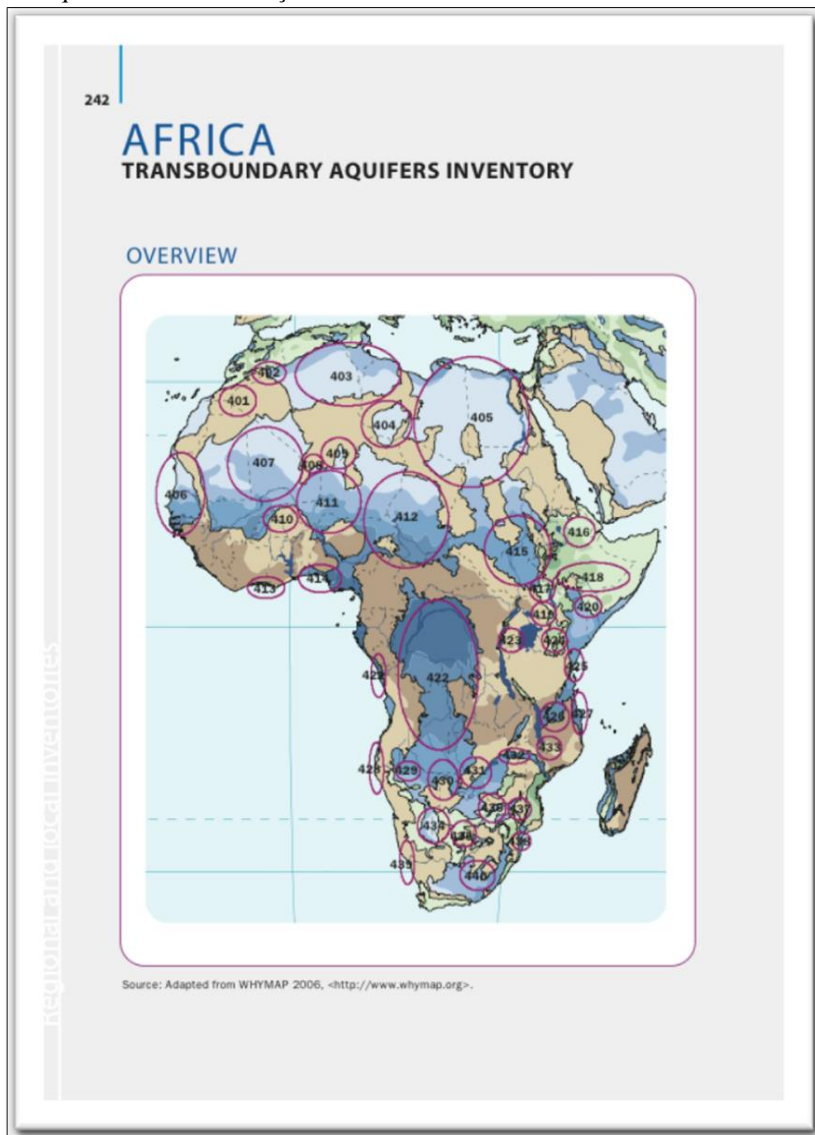
⁴⁵⁶ SWAIN, Ashok. *Managing water conflict*, p. 109.

⁴⁵⁷ ASHTON, Peter J. Disputes and conflicts over water in Africa. In: MLAMBO, N. (Org.) *Violent conflicts, fragile peace: perspectives on Africa's security*. 2007. p. 8-10.

⁴⁵⁸ ASHTON, Peter J. Disputes and conflicts over water in Africa. In: MLAMBO, N. (Org.) *Violent conflicts, fragile peace: perspectives on Africa's security*, p. 9.

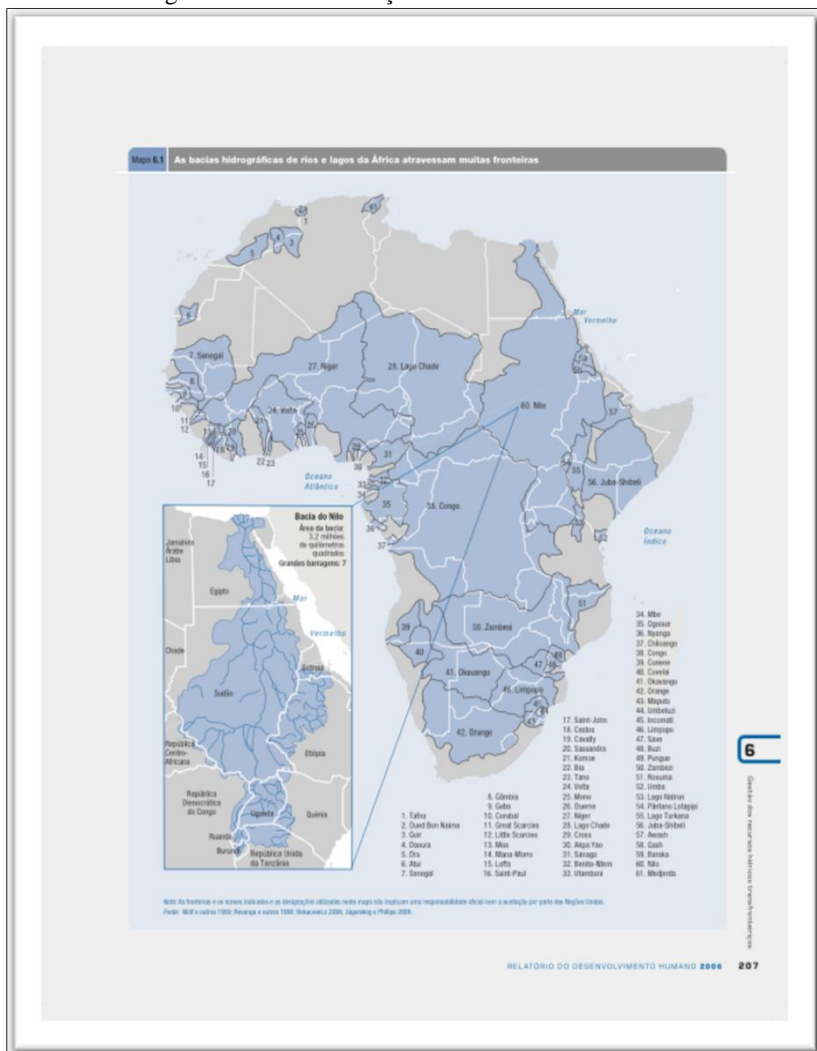
⁴⁵⁹ TURTON, Anthony R.; ASHTON, Peter J. Basin closure and issues of scale: the southern african hydropolitical complex international. *Journal of Water*

Figura 7 – Aquíferos transfronteiriços localizados no continente africano



Fonte: UNESCO⁴⁶⁰

Figura 8 – Bacias hidrográficas transfronteiriças do continente africano



Fonte: PNUD⁴⁶¹

⁴⁶⁰ UNESCO. *Atlas of Transboundary Aquifers*. Paris: UNESCO, 2009. p. 249.

⁴⁶¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 206.

4.5 NA ÁSIA E NO ORIENTE MÉDIO

A Ásia é composta por 57 bacias hidrográficas transfronteiriças. Desse total, 24⁴⁶² possuem tratado de administração ou cooperação com os Estados ribeirinhos. As bacias hidrográficas que possuem o maior número de países dividindo o uso das águas e também as maiores em extensão são as bacias dos rios: Mar de Aral (1.231.400 km²) e Ganges-Brahmaputra-Meghna (1.634.900 km²), com oito Estados ribeirinhos, Indu (1.138.800km²) e Jordão (42.800km²), com sete, e Mekong (787.800km²), Tigre-Eufrates-Shatt Al Arab (789.000km²) e Kura-Araks (193.200km²), com seis⁴⁶³.

O Relatório ISARM, em um estudo preliminar, identificou doze aquíferos transfronteiriços no continente asiático, de três tipos: fissurado/fraturado, poroso e cárstico. A maioria dos aquíferos transfronteiriços é bilateral, ou seja, as águas são divididas entre dois Estados.⁴⁶⁴

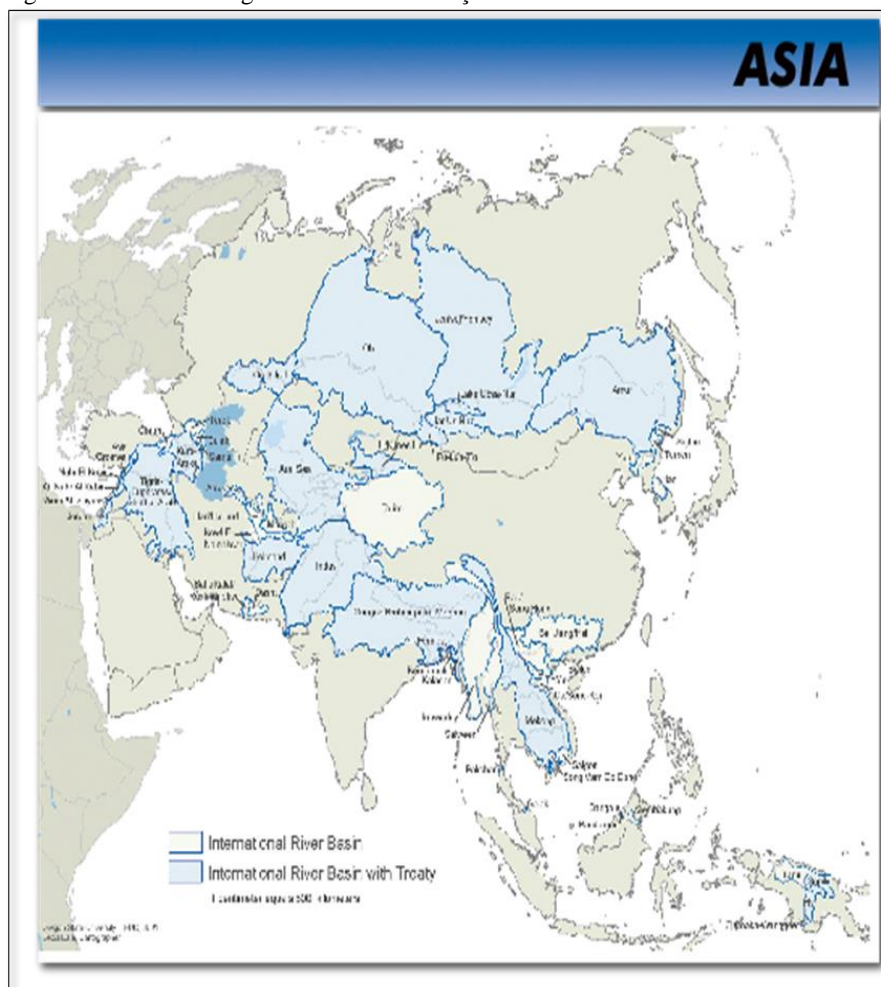
A Figura 9, a seguir, apresenta as bacias hidrográficas do continente asiático e do Oriente Médio.

⁴⁶² Amur (Rússia, China, Mongólia, Coreia do Norte); An Nahr Al Kabir (Síria e Líbano); Mar de Aral (Cazaquistão, Uzbequistão, Tarjaquistão, Quirquistão, Afeganistão, Turmenistão, China, Paquistão); Asi/Orontes (Turquia, Síria e Líbano); Atrak (Irake e Turzequistão); Fenney (Índia e Bangladesh); Fly (Papua Nova Guiné e Indonésia); Ganges-Brahmaputra-Meghna (Índia, China, Nepal, Bangladesh, Índia, Butão e Minamar); Har Us Nur (Mongólia, Rússia e China); Helmand (Afeganistão, Irã e Paquistão); Ili-Kunes He (Cazaquistão, China e Quirquistão); Indus (Paquistão, Índia, China, Afeganistão e Nepal); Jenisej/Yenisey (Rússia e Mongólia); Jordão (Jordânia, Israel, Síria, Egito, Líbano, Cisjordânia, Monte de Gohlan); Karnaphuli (Bangladesh, Índia, Mianmar); Kura-Araks (Azerbaijão, Irã, Armênia, Geórgia, Turquia e Rússia); Lago Ubsa-Nur (Mongólia e Rússia); Mekong (Laos, Tailândia, China, Camboja, Vietnã e Mianmar); Nahr El Kebir (Síria e Turquia); Ob (Rússia, Cazaquistão e Mongólia); Oral/Ural (Cazaquistão e Rússia); Pu Lun T'o (China, Mongólia, Rússia e Cazaquistão); Sepik (Papua Nova Guiné e Indonésia); Tigres-Eufrates- Shatt al Arab (Irake, Turquia, Irã, Síria, Jordânia e Arábia Saudita). Cf. UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 51-76.

⁴⁶³ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 51-76.

⁴⁶⁴ PURI, S.; AURELI, A. *Atlas of Transboundary Aquifers – global maps, regional cooperation and local inventories*, p. 133-162.

Figura 9 – Bacias hidrográficas transfronteiriças da Ásia



Fonte: UNEP; FAO; WOLF.⁴⁶⁵

O Aquífero Montanha, que corta o território da Palestina e Israel, é de importância vital para os consumidores de ambos os lados, pois

⁴⁶⁵ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 51.

constitui a principal fonte de água para Israel e também como fonte de irrigação da Margem Ocidental. Na Índia, a extração excessiva das águas subterrâneas no estado de Gujarat ameaçou duplamente os produtores agrícolas quando constataram a redução da disponibilidade de água e o aumento da salinidade dos solos. Problemas idênticos também poderão aparecer além das fronteiras, à medida que a água do mar adentra gradualmente os aquíferos bem como a contaminação dos aquíferos por nitratos e sulfatos. Se não houver fiscalização, a água dos aquíferos poderá tornar-se imprópria para consumo dos países que o compartilham. Foi o que ocorreu em grande parte do aquífero localizado na Faixa de Gaza, onde a poluição agravou os já sérios problemas de escassez de água.⁴⁶⁶

A Índia tem vários exemplos de má utilização dos recursos hídricos. A construção de grandes represas nos rios do país trouxe um alto custo ambiental e social para as comunidades ribeirinhas. Nas palavras de Shiva “quando a euforia com a tecnologia da construção de represas chegou à Índia, chegou também o conflito social e a ruptura ecológica a ela associada”. Esses conflitos se agravaram devido ao fato de a Índia ser uma civilização ribeirinha, que utiliza a agricultura para irrigação nas margens dos rios. “As regiões da Índia são descritas por sua relação com os rios ou *Doab*. *Doab* quer dizer ‘a terra entre o Ganges e Yamuna’, e Punjab significa ‘a terra dos cinco rios’”.⁴⁶⁷

O projeto Kabini, em Karnataka, é uma ilustração perfeita de como projetos de desenvolvimento para água podem eles próprios romper o ciclo hidrológico e destruir reservas de água nas bacias. Embora a represa tenha coberto seis mil acres de terra com água, reassentar os povoados submersos exigiu o desmatamento de trinta mil acres de antigas florestas. O índice pluviométrico local caiu de sessenta polegadas para quarenta e cinco polegadas e o alto assoreamento reduziu drasticamente a vida da represa. Em dois anos, os alagamentos e a salinidade destruíram amplas

⁴⁶⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 209.

⁴⁶⁷ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 78.

áreas de plantação de arroz e de coco nas redondezas.⁴⁶⁸

Percebe-se que, na Índia, o custo ambiental e social para garantir água e eletricidade é muito alto. Roy, escritora novelista indiana, avalia que as “grandes represas representam para o desenvolvimento da Nação o que Bombas Nuclerares representam para o Arsenal Militar. São, ambas, armas de destruição em massa. São, ambas, armas que Governos utilizam para controlar o seu próprio povo”⁴⁶⁹.

Além das catástrofes ambientais ocorridas com os recursos hídricos na Índia, na Ásia há outro exemplo de má gestão desses recursos. O desaparecimento do Mar de Aral é uma das maiores tragédias ambientais provocadas pelo homem. O grande lago localizado entre Cazaquistão, Uzbequistão, Tarjaquistão, Quirquistão, Afeganistão, Turmenistão, China e Paquistão era considerado o quarto maior lago do mundo em um deserto. Originalmente, media cerca de sessenta mil quilômetros quadrados e profundidade de quarenta metros em alguns locais, hoje há apenas dez por cento do lago, conforme se visualiza na Figura 10. As causas de sua diminuição/extinção estão relacionadas a uma política da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, em 1960, que tinham a intenção de transformar a região da Ásia Central na maior produtora de algodão do mundo. Com esse intuito, as águas do Mar de Aral começaram a ser usadas para irrigação das culturas de arroz, sem nenhuma preocupação com a possibilidade de o recurso se tornar finito.⁴⁷⁰

O desvio das águas para o sector produtivo era encarado como uma via para a criação de mais riqueza, sendo a perda do Mar de Aral um pequeno preço a pagar pelo facto. Como diria um responsável contemporâneo: ‘Secar o Mar de Aral é bem mais vantajoso do que tentar preservá-lo [...] A plantação de algodão por si só bastará para compensar o Mar de Aral [e] o desaparecimento do Mar não afectará a paisagem da região.’.

⁴⁶⁸ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 79.

⁴⁶⁹ SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*, p. 80.

⁴⁷⁰ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 210-214.

O desvio de águas destinadas à plantação de algodão através de um sistema de irrigação ineficaz acabou por estrangular o Mar de Aral. Nos anos 90, ele recebia menos de um décimo do seu caudal anterior – e por vezes, nem isso. No final da década, o seu nível encontrava-se 15 metros abaixo dos valores registrados em 1960, e veio a transformar-se em dois mares pequenos e altamente salinos, separados por uma ponte de areia. A morte deste mar constituiu uma catástrofe social e ambiental.⁴⁷¹

A diminuição das águas do Mar de Aral fez com que os grandes volumes de pesticidas jogados no rio ao longo dos anos se tornassem mais concentrados, ocasionando a morte de peixes. Devido à grande quantidade de toxinas na água e na terra, em algumas regiões as taxas de mortalidade infantil chegaram a cem mortes a cada mil nascimentos. “Cerca de 70% dos 1,1 milhões de habitantes de Karakalpakstan sofrem de enfermidades crônicas – doenças respiratórias, febre tifóide, hepatite e câncer do esôfago.”⁴⁷²

O mar ficou com “um formato de um boneco de neve, com corpo grande e gordo e uma cabeça pequena. A cabeça é conhecida como o Pequeno Aral, com uma barragem localizada na ‘garganta’ do boneco”. A outra parte é conhecida como Grande Aral.⁴⁷³ A barragem de Kokaral, construída com a ajuda do Banco Mundial ao governo cazaque, trouxe a vida de volta ao Aral, enchendo o fundo que estava vazio desde 2005 e possibilitando a volta da atividade pesqueira que atualmente está em

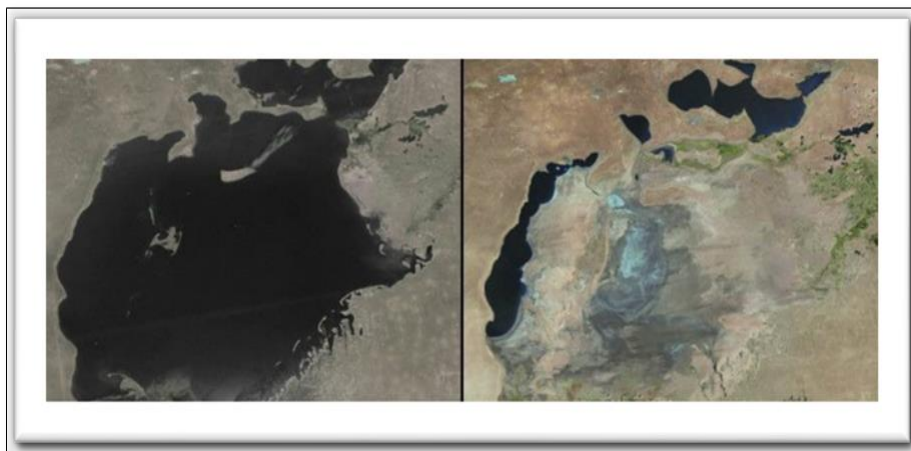
⁴⁷¹ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 212-213.

⁴⁷² PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 210.

⁴⁷³ QOBILOV, Rustam. *A plantação que fez o mar virar deserto*. BBC Uzbequistão, 26 fevereiro 2015. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/02/150226_mar_aral_gch_lab>. Acesso em: 19 ago. 2015; PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 210-213.

cerca de 18 mil toneladas/anuais, o que antes era 25 mil.⁴⁷⁴

Figura 10 – Mar de Aral (antes e depois)



Fonte: Qobilov⁴⁷⁵

Desde 1938, pode-se listar 78 conflitos sobre águas na Ásia e 77 no Oriente Médio, ocorridos tanto na jurisdição interna dos Estados como envolvendo Estados ribeirinhos. A maioria desses conflitos é resultado de protestos contra obras (barragens/represas) que serão construídas nos rios ou países a montante, prejudicados pelo uso excessivo dos países a jusante. Das disputas por água no Oriente Médio, 18 envolvem Israel com um de seus Estados vizinhos, principalmente quando se trata da Palestina. Em 13 disputas, o Iraque esteve presente.⁴⁷⁶

⁴⁷⁴ COHEN, Nadia Shira. O mar quer voltar. *Revista Status*. 11.01.2013. Disponível em: <<http://www.revistastatus.com.br/2013/01/11/o-mar-quer-voltar/>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

⁴⁷⁵ QOBILOV, Rustam. *A plantação que fez o mar virar deserto*. BBC Uzbequistão, 26 fevereiro 2015. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/02/150226_mar_aral_gch_lab>. Acesso em: 19 ago. 2015.

⁴⁷⁶ PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

Os rios Tigre e Eufrates são responsáveis pela maior parte da água consumida no Iraque e na Síria. Em Bangladesh, 91% da água consumida vêm da Índia e se destinam a irrigar colheitas e repor as reservas dos aquíferos, originária da Bacia Hidrográfica do Rio Ganges-Brahmaputra-Meghna. O Egito depende das águas do Rio Nilo, que são originárias da Etiópia. Esses são alguns exemplos de que qualquer atitude tomada em relação ao uso das águas do rio de um Estado a montante interferirá no padrão de água dos Estados a jusante e também poderá afetar o desenvolvimento humano em todos os aspectos. Cada Estado tem as suas prioridades hídricas, que não serão necessariamente iguais a do país vizinho. Um em cada cinco sírios vive no entorno do Rio Eufrates. Este importante curso d'água e o Rio Tigre atravessam as duas cidades mais populosas do Iraque: Bagda e Basra. Daí se infere que: “Gerir as pretensões rivais de forma a encontrar o equilíbrio entre os interesses nacionais e as responsabilidades mais alargadas exige uma liderança política de alto nível.”⁴⁷⁷

A canalização dos rios compartilhados também é causa de controvérsias entre Estados ribeirinhos, como ocorreu entre a China e o Cazaquistão, em razão dos desvios utilizados pelos chineses para fornecer água à indústria e à agricultura de seu país. O Cazaquistão, localizado a jusante, viu seus interesses nacionais ameaçados uma vez que as águas dos rios Ili e Irtysh diminuíram consideravelmente. A ameaça foi resolvida com a celebração de um tratado sobre o Rio Irtysh, assinado entre os dois países em 2001. No entanto, o acordo não aborda o problema central, ou seja, a gestão das flutuações anuais do caudal.⁴⁷⁸

Um dos maiores problemas relacionados à utilização equitativa de águas compartilhadas está retratado, certamente, no conflito entre Israel e Palestina, sobre o uso da água, iniciado em 1948. A água que abastece os dois países vem do Rio Jordão e de aquíferos localizados nas regiões de Gaza e Cisjordânia. No entanto, desde 1967⁴⁷⁹ Israel

⁴⁷⁷ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 210.

⁴⁷⁸ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*, p. 210.

⁴⁷⁹ Depois de junho de 1997 a guerra e a ocupação militar de Israel nos territórios da Cisjordânia e na Faixa de Gaza trouxeram uma série de ordens militares impostas, permitindo que os israelenses tomassem controle total dos recursos hídricos da região. STEPHAN, Raya Marina. Legal framework of groundwater management in the Middle East. In: SHUVAL, Hillel; DWEIK,

controla a disponibilidade de água utilizada pelos palestinos, tomando medidas como: construção de muro de separação dos territórios e confisco de terras, aquíferos, nascentes e poços; interceptação da água subterrânea que alcança a costa do aquífero de Gaza; desvio da rota do Rio Jordão para o deserto de Negev, com vistas a forçar alterações no sistema de abastecimento e sua infraestrutura na Cisjordânia.⁴⁸⁰ Os palestinos⁴⁸¹ não possuem controle das águas no seu território sejam elas nacionais ou transfronteiriças. O Estado de Israel é quem controla todos os recursos hídricos da região⁴⁸².

A avaliação de Rodrigues Júnior é no sentido de que:

Não se pode atribuir apenas à água o motivo do conflito entre árabes e israelenses, mas é possível afirmar que a Guerra dos Seis Dias em 1967, a qual, a nosso ver, juntamente com a Guerra de 1948, é a mais importante de todas as guerras travadas entre os dois povos, porque definiu a situação atual das fronteiras na região, e cujas consequências se arrastam até os dias atuais. Esse conflito teve como motivação principal a água e, obviamente, o território ao qual está inserida.

Hassan. (Eds.). *Water resources in the Middle East*. Israel-Palestinian water issues – From conflict to cooperation. Berlin: Springer, 2007. p. 296.

⁴⁸⁰ ALIEWI, Amjad; ASSAI, Karen. Shared management of palestinian an israeli: groundwater resources: a critical analysis. In: SHUVAL, Hillel; DWEIK, Hassan. (Eds.). *Water resources in the Middle East*. Israel-Palestinian water issues – From conflict to cooperation. Berlin: Springer, 2007. p. 28-29.

⁴⁸¹ “Os palestinos da Cisjordânia possuem como única fonte de abastecimento de água: os aquíferos situados sob seu território. No entanto, a distribuição e a extração de água são controladas por Israel. Nada consomem do rio Jordão, que, na sua margem ocidental, é de uso exclusivo israelense. Na Faixa de Gaza utilizam as águas já bastante comprometidas do aquífero de Gaza.”. RODRIGUES JUNIOR, G. S. *Geografia política e os recursos hídricos compartilhados: o caso israelo-palestino*. 2010. 243f. Tese (Doutorado em Geografia)-Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2010. p.154.

⁴⁸² STEPHAN, Raya Marina. Legal framework of groundwater managment in the Middle East. In: SHUVAL, Hillel; DWEIK, Hassan. (Eds.). *Water resources in the Middle East*. Israel-Palestinian water issues – From conflict to cooperation, p. 299.

Além disso, também se estende à Síria já que teve parte de seu território ocupado por Israel, as colinas de Golã e algumas áreas de mananciais, incluindo-se as nascentes que dão origem ao rio Jordão.⁴⁸³

Os aquíferos localizados nos territórios da Jordânia, de Israel, do Líbano e da Síria passam por uma crise severa, uma vez que enfrentam sérios problemas de quantidade e qualidade. O mar está entrando em contato com áreas costeiras das águas subterrâneas e o nível das águas declinando devido à superexploração através de bombeamentos e poços.⁴⁸⁴

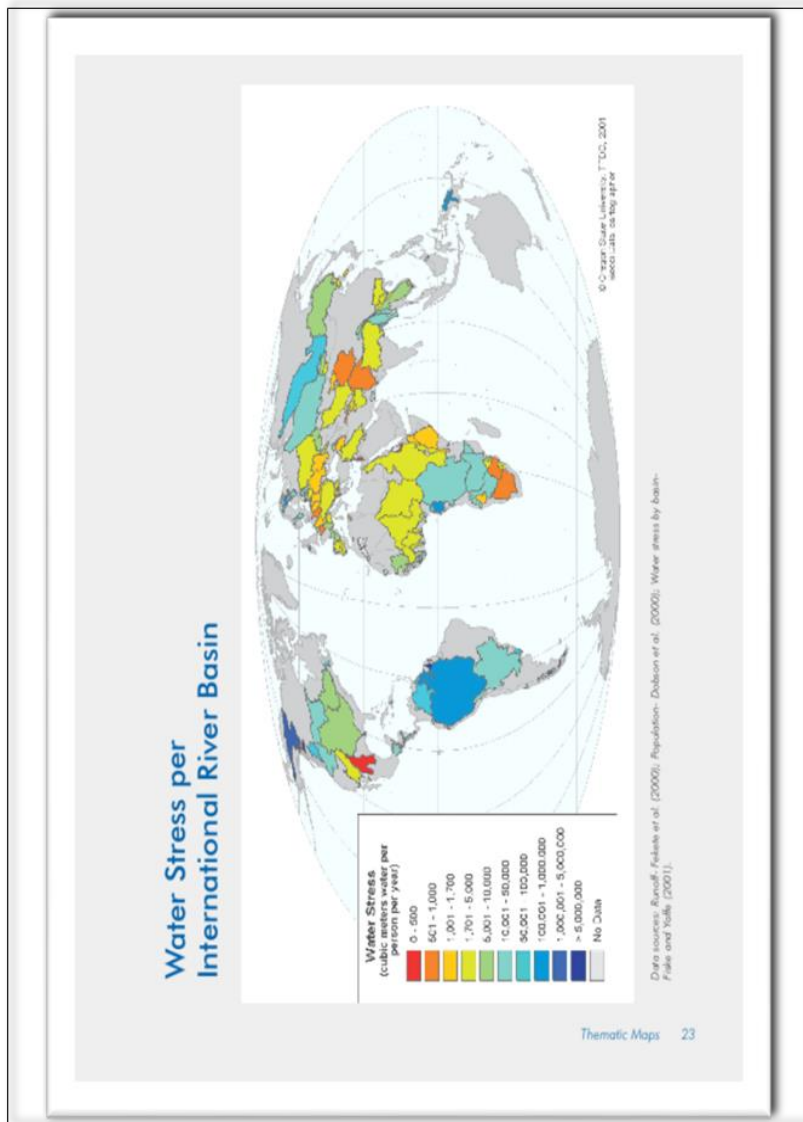
Fato é que a crise hídrica está presente em todos os continentes, principalmente devido aos efeitos das mudanças climáticas, que fazem o clima oscilar entre períodos de estiagem e muito chuvosos (Figura 11). Percebe-se, também, a existência de um número considerável de tratados de cooperação e gestão dos recursos hídricos superficiais transfronteiriços, mas tal não ocorre com as águas subterrâneas, que carecem de uma base de dados e de um conhecimento mais aprofundado sobre os aquíferos transfronteiriços. A ausência de informações quanto à quantidade e à qualidade das águas subterrâneas, no entanto, não impede a utilização excessiva e inadequada destes recursos naturais por parte dos Estados que as compartilham, comprometendo assim a sua disponibilidade futura.

A crise hídrica também é motivo de conflito entre os Estados que compartilham águas, sejam superficiais ou subterrâneas. Em muitos casos, nota-se que a água foi usada como estratégia de guerra para prejudicar o Estado inimigo, ocasionando alagamentos ou inundações pela destruição de barragens ou represas, ou até a contaminação química de alguns reservatórios.

Figura 11 – Estresse hídrico nas bacias hidrográficas do mundo

⁴⁸³ RODRIGUES JUNIOR, G. S. *Geografia política e os recursos hídricos compartilhados: o caso israelo-palestino*, p. 63.

⁴⁸⁴ STEPHAN, Raya Marina. Legal framework of groundwater management in the Middle East. In: SHUVAL, Hillel; DWEIK, Hassan. (Eds.). *Water resources in the Middle East. Israel-Palestinian water issues – From conflict to cooperation*, p. 294.



Fonte: UNEP; FAO; WOLF.⁴⁸⁵

⁴⁸⁵ UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*, p. 23.

Os tratados são, a toda evidência, o instrumento jurídico ideal para uma gestão compartilhada adequada e responsável de águas transfronteiriças superficiais e/ou subterrâneas. Contudo, quando ocorre uma crise de água, os Estados tendem a olvidar compromissos firmados para garantir a demanda hídrica no seu território a qualquer custo. Como regra geral, os tratados sobre gestão de águas transfronteiriças deveriam sustentar-se nos princípios da cooperação, da informação e da notificação e posteriormente eleger um meio de solução de controvérsias. As controvérsias são resolvidas por comissões criadas pelos tratados e caso não sanadas naquele âmbito seguem para arbitragem ou para a Corte Internacional de Justiça. Entretanto, como demonstrado alhures, a jurisprudência internacional em matéria de recursos hídricos é parca e isso se deve ao fato de os tratados não atingirem o grau de cooperação aqui mencionado nem respeitarem os princípios básicos, com muitas controvérsias resolvidas por meio de retaliações⁴⁸⁶.

De qualquer forma, para que se alcance um bom resultado na resolução das desavenças por meio de comissões conjuntas de administração dos rios, é necessário que os Estados respeitem e cumpram efetivamente as decisões originárias destes órgãos. Os Estados estão obrigados a cumprir as decisões de tais órgão uma vez que manifestaram o seu consentimento na constituição das comissões conjuntas de administração dos rios transfronteiriços. Nesse sentido as decisões tomadas por esses órgãos tem força vinculante de acordo com o direito internacional pois foram estabelecidas por um tratado. Normalmente, os tratados também prevêem consequências caso o Estado não as medidas adequadas para o cumprimento de uma decisão dentro de um determinado prazo.⁴⁸⁷

Após analisar as questões regionais de recursos hídricos transfronteiriços, agora é a vez de analisar e apresentar a situação de um

⁴⁸⁶ Exemplo de controvérsia sobre a utilização das águas da Bacia do Rio Indus, que iniciou em 1948, quando a Índia cortou o fornecimento de água para alguns canais do Paquistão. A disputa recebeu a oferta de mediação do Presidente do Banco Mundial, Eugene Black, em 1952. O tratado de cooperação foi firmado somente em 1960, após oito anos de negociações. SWAIN, Ashok. *Managing water conflict: Asia, Africa and the Middle East*. New York: Routledge, 2004. p. 46-48.

⁴⁸⁷ Caso da tentativa de solução do conflito entre Índia e Bangladesh na utilização das águas da Bacia do Rio Ganges, que iniciou em 1982 e seguiu até 1996 com a assinatura de um acordo. Cf. SWAIN, Ashok. *Managing water conflict: Asia, Africa and the Middle East*, p. 64-70.

dos maiores aquíferos transfronteiriço do mundo: o Aquífero Guarani. Como demonstrado, há um número considerável de aquíferos transfronteiriços no mundo, contudo apenas três possuem tratado para administração dessas águas: o Aquífero Genebra (Suíça e França); o Sistema Norte-Oeste Saara Aquífero (Argélia, Tunísia e Líbia) e o Aquífero Guarani (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai).⁴⁸⁸

As águas subterrâneas são consideradas reservas estratégicas dos Estados, principalmente por se caracterizarem como águas invisíveis ao olho humano. O Aquífero Guarani não é diferente. A maior parte deste manancial está localizada em solo brasileiro. O Brasil é o Estado que mais utiliza as águas do aquífero, para irrigação e para abastecimento urbano. Contudo, é necessário que esta utilização seja realizada de modo sustentável a fim de não causar dano ou superexploração das águas do aquífero e, assim, prejudicar outros Estados que compartilham este recurso natural.

⁴⁸⁸ GROUNDWATER GOVERNANCE. Global Diagnostic on Groundwater Governance. Special Edition for WWF, 2015. Disponível em: <http://www.groundwatergovernance.org/fileadmin/user_upload/groundwatergovernance/docs/general/GWG_DIAGNOSTIC.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2015.

5 GESTÃO DAS ÁGUAS DO AQUÍFERO GUARANI NOS ÂMBITOS REGIONAL E NACIONAL E POSSIBILIDADE DE CONFLITO REGIONAL

Ao abordar os conflitos regionais e/ou bilaterais em relação aos recursos hídricos transfronteiriços nos continentes e, também, após observar a codificação internacional nesta matéria, é mister observar o contexto regional em que o Brasil está inserido em relação aos seus recursos hídricos compartilhados.

O Estado brasileiro divide com seus vizinhos uma série de bacias hidrográficas, algumas com tratados⁴⁸⁹ outras sem. Apesar disso, interessa analisar a gestão de um dos maiores aquíferos do mundo – o Sistema Aquífero Guarani (SAG) – que está localizado entre Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Essas águas subterrâneas ainda não são motivo de controvérsia entre os Estados que as dividem, acredita-se, por dois motivos: não se fala em crise hídrica entre os Estados e, em alguns países, as águas são tão profundas que o elevado custo da exploração não justifica o alto investimento.

Nesse contexto, o presente capítulo se dedica a apresentar as características desse grande manancial de águas subterrâneas – o Aquífero Guarani –, os documentos em âmbito regional vinculados ao Mercosul e a utilização de suas águas. Além disso, analisa a legislação brasileira em matéria de águas subterrâneas, a exploração das águas do referido aquífero no Brasil e a possibilidade de conflito entre os Estados Partes do “Acordo do Aquífero Guarani”.

Antes de adentrar o estudo, quadra salientar, que a abordagem apenas pretende servir de ilustração como recurso necessário para aprofundar a discussão da temática desta tese, em nível regional e nacional. Registre-se ainda que a administração das águas subterrâneas transfronteiriças, um recurso estratégico para os Estados, é indispensável porque podem ser motivo de controvérsias num futuro próximo.

⁴⁸⁹ Com tratado, o Brasil faz parte das seguintes Bacias Hidrográficas: Rio Amazonas, Rio Chuí, Rio da Prata, Lagoa Mirim e Rio Maroni (o Brasil não faz parte do Tratado entre França e Holanda). UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of International Freshwater Agreements*. p. 162-170.

5.1 CARACTERÍSTICAS DO AQUÍFERO GUARANI

O Sistema Aquífero Integrado Guarani Serra Geral (SAIG/SG)⁴⁹⁰ está presente nos quatro Estados-membros do Mercosul: Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, além de também fazer parte dos rios que formam a Bacia do Rio da Prata. Possui uma área estimada de 1.087.879,15 Km² distribuída entre os respectivos países: a Argentina possui 228.225,26 km², o Brasil 735.917,75km², o Paraguai 87.535,63 km² e o Uruguai 36.170,51km². A localização no globo terrestre é a seguinte: paralelos 16° e 32° S e meridianos 47° e 60° O.

A maior parte das águas do Aquífero Guarani, conforme demonstra a Figura 12, a seguir, está em território brasileiro, ou seja, 70% do total. As águas se estendem por oito estados da federação: Goiás (39.367,72 km²), Mato Grosso (7.217,57 km²), Mato Grosso do Sul (189.451,38km²), Minas Gerais (38.585,20 km²), Paraná (119.524,47 km²), São Paulo (142.958,48 km²), Santa Catarina (44.131,12 km²) e Rio Grande do Sul (36.170,51 km²).

⁴⁹⁰ O Sistema Aquífero Guarani (SAG) é um corpo hídrico subterrâneo e transfronteiriço que abrange parte dos territórios da Argentina, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai. Possui um volume acumulado de 37.000 km³ e área estimada de 1.087.000 Km². O SAG tem características físicas, geológicas, químicas e hidráulicas específicas e complexas, as quais foram estudadas pelo Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do SAG (2003-2009) e que fornecem as bases para o Programa Estratégico de Ação (PEA). BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Aquífero Guarani*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos/aguas-subterraneas/item/8617>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

ligação direta com as águas da superfície. Isto as torna muito mais acessíveis, mas também muito mais vulneráveis aos processos de contaminação, tanto pelas próprias fraturas das rochas como, muitas vezes, devido a defeitos construtivos dos poços.⁴⁹²

Dessa forma, são dois aquíferos que se sobrepõem, ou seja, a “Formação Serra Geral” é um tipo de lençol de água que se localiza acima do Aquífero Guarani. O Serra Geral⁴⁹³ está totalmente na superfície terrestre e é formado por rochas basálticas fraturadas que acumulam águas dos rios e das chuvas. É por essas fraturas que o Serra Geral e o Guarani entram em contato, por isso o nome “Sistema Aquífero Integrado Guarani e Serra Geral”. O Guarani se caracteriza como um aquífero do tipo poroso, “[...]a água armazena-se nos poros de suas rochas) e confinado por cerca de 90% da sua área total.”⁴⁹⁴. Está encoberto pelas espessas camadas de rochas basálticas da Formação Serra Geral.

A cobertura de basaltos constitui-se num aquífero fraturado – Formação Serra Geral (com mais de 1.500m de espessura) – que cobre o Aquífero Guarani, de forma a reduzir sua área de exposição a apenas 10% da área total de distribuição geográfica sub-superficial. A sua extensão original estimada em 4.000.000 km² acha-se reduzida a 1.000.000 km², aflorando de forma

⁴⁹² SCHEIBE, Luiz Fernando; HIRATA, Ricardo César Aoki. O contexto tectônico dos sistemas aquíferos Guarani e Serra Geral em Santa Catarina: uma revisão. *Anais...* Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 15. 2008. Natal-RN. São Paulo: ABAS, 2008. p. 2.

⁴⁹³ “O Sistema Aquífero Serra Geral é formado pelas rochas basálticas que recobrem o Sistema Aquífero Guarani, tratando-se de rochas cristalinas onde a água está associada à presença de fraturas, fissuras e zonas vesiculares (espaços vazios). Apresenta vazões variáveis, podendo chegar a 150 m³/h, sendo muito utilizado para o abastecimento nas regiões sul e sudeste.” BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Associação Brasileira de Águas Subterrâneas/Petrobrás. *Águas subterrâneas: um recurso a ser conhecido e protegido*. Brasília: MMA, 2007. p. 24.

⁴⁹⁴ BORGHETTI, Nadia Rita Boscardin; BORGHETTI, José Roberto; ROSA FILHO, Ernani Francisco da. *Aquífero Guarani: a verdadeira integração dos países do Mercosul*. Curitiba: Maxigráfica, 2011. p.179.

praticamente contínua, sobre cerca de 56% desta área, e, no restante, sendo recoberta pelos sedimentos dos Grupos Bauru/Caiuá (o primeiro localizado no Estado de São Paulo e o segundo no Estado do Paraná).⁴⁹⁵

As águas do Aquífero Guarani possuem “tipologias químicas muito díspares e qualidade químicas impróprias para o consumo humano, irrigação e uso na indústria [...]”; a maior parte de sua área de ocorrência tem características de águas salobras ou muito salinas.⁴⁹⁶

A preservação dessas águas é complexa, pois, como referido, a contaminação poderá ocorrer tanto com perfurações no solo, sem autorização e sem as devidas precauções, como nas áreas de recarga. A contaminação nas áreas de recarga é comum pelos agrotóxicos e outros produtos tóxicos utilizados no solo, que poderão atingir as águas subterrâneas. A probabilidade de dano ambiental aumenta quando o aquífero é transfronteiriço, na medida em que dependerá da gestão conjunta dos Estados envolvidos e, novamente, do princípio da cooperação, como é o caso do Aquífero Guarani. Se existe a possibilidade de o Aquífero Guarani sofrer com a poluição de suas águas, a probabilidade de dano ambiental no Serra Geral é duas vezes maior, por estar exposto à superfície.⁴⁹⁷

Assim, conforme Scheibe e Hirata: “[...] se é possível estudar especificamente cada um desses sistemas aquíferos, para compreensão dos seus principais aspectos hidrológicos e hidrogeológicos, é também necessário buscar a compreensão de suas inter-relações, [...]”. Além disso, é importante considerá-los como única unidade de gestão, com os recursos hídricos superficiais de cada bacia hidrográfica.⁴⁹⁸

⁴⁹⁵ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Educação. Águas subterrâneas, o que são? Disponível em: <<http://abas.org/educacao.php>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

⁴⁹⁶ BORGHETTI, Nadia Rita Boscardin; BORGHETTI, José Roberto; ROSA FILHO, Ernani Francisco da. *Aquífero Guarani: a verdadeira integração dos países do Mercosul*. Curitiba: Maxigráfica, 2011. p.184.

⁴⁹⁷ DAL RI JR, Arno; NOSCHANG, Patricia Grazziotin. Contradições e dilemas em vinte anos de tutela jurídica do meio ambiente no Mercosul. In: BAPTISTA, Luiz Olavo; RAMINA, Larissa; FRIEDRICH, Tatyana Scheila. (Coord.). *Direito internacional contemporâneo*. Curitiba: Juruá, 2014. p. 66.

⁴⁹⁸ SCHEIBE, Luiz Fernando; HIRATA, Ricardo César Aoki. O contexto tectônico dos sistemas aquíferos Guarani e Serra Geral em Santa Catarina: uma

Fato é que não se pode pensar em preservação do Aquífero Guarani isoladamente, mas sim considerar o sistema de águas integrado, como visto antes. O Serra Geral, que está acima do Guarani, conecta-se em alguns pontos de recarga, com as águas fluviais de superfície. Ou seja, a gestão dessas águas deve ser integrada aos sistemas que se conectam e pensada na sua totalidade. A contaminação de um poderá causar danos ao outro.

5.2 O AQUÍFERO GUARANI COMO RECURSO HÍDRICO ESTRATÉGICO PARA OS ESTADOS: BREVE PANORAMA DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E DOS PAÍSES DO MERCOSUL

O interesse das universidades públicas em conhecer melhor o SAG foi determinante para a elaboração do projeto denominado “Projeto de Proteção Ambiental e Gerenciamento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani”, ou apenas Projeto Sistema Aquífero Guarani (PSAG).

A proposta apresentada pelos quatro países tinha como objetivo “aumentar o conhecimento referente ao aquífero e propor medidas de caráter técnico, legal e institucional para sua gestão sustentável”. O projeto contou com o financiamento do Fundo para Meio Ambiente Mundial (*Global Environment Facility - GEF*) e foi implementado pelo Banco Mundial e executado pela Organização dos Estados Americanos (OEA), de 2003 a 2009.⁴⁹⁹

O projeto também escolheu quatro áreas-piloto⁵⁰⁰ (Figura 13), com o objetivo de obter experiências concretas de administração local

revisão. *Anais...* Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 15. 2008. Natal-RN. São Paulo: ABAS, 2008. p. 2.

⁴⁹⁹ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guarani*. Síntese hidrogeológica do Sistema Aquífero Guarani. Projeto para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável do Sistema. 2009. p. 44, 45. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/categoria/42-recursos-hidricos>>. Acesso em: 2 set. 2015.

⁵⁰⁰ “As seguintes características determinaram a seleção de áreas para os Projetos-Piloto e seus principais desafios: (a) *Itapúa* (Paraguai): zona de recarga do SAG com forte atividade agrícola em solos anteriormente cobertos por florestas onde é importante atender e conhecer a relação existente entre a ocupação e uso do solo e o SAG. Nesta zona, o objetivo do Projeto-Piloto é identificar formas de garantir e ordenar a proteção e o uso do SAG. [...] (b) *Concórdia* (Argentina)/Salto (Uruguai): zona de intenso uso hidrotermal do SAG confinado. Apresenta uma concentração de perfurações que deram lugar a

em áreas consideradas significativas para o SAG “[...] e que apresentassem potenciais conflitos relacionados ao uso de suas águas subterrâneas ou a outros fatores vinculados a mudanças no uso do solo que incidem ou podem incidir [...]” sobre o aquífero. Duas destas áreas-piloto se localizam em regiões transfronteiriças: Santana do Livramento (Brasil)/Rivera (Uruguai) e Concordia (Argentina)/Salto (Uruguai). As outras duas áreas-piloto são Ribeirão Preto/Brasil e Itapuá/Paraguai.⁵⁰¹

uma atividade turística econômica e socialmente importante cuja pressão de expansão potencializa a conflitividade e a sustentabilidade das características surgidas do recurso. [...] (c) Ribeirão Preto (Brasil): Cidade pólo regional do Estado de São Paulo, densamente habitada (600.000 hab.) e situada imediatamente sobre o SAG. A água potável que abastece esta importante zona de desenvolvimento é extraída de forma concentrada do SAG. Estudos anteriores ao Projeto já determinavam consideráveis rebaixamentos nos níveis piezométricos do SAG em algumas regiões da cidade. O Projeto-Piloto de Ribeirão Preto representou uma oportunidade de gerar uma experiência concreta de gestão do SAG em condições de uso intenso em uma zona de afloramento e confinamento próximo (ZC), onde o SAG apresenta recarga direta. (d) *Rivera* (Uruguai)/Santana do Livramento (Brasil): zona de aquífero livre coincidente ou próxima a áreas de afloramento e recarga com elevada vulnerabilidade à contaminação, sobre a qual se localiza uma concentração urbana de mais de 200.000 hab. Está dividida em partes similares pela fronteira entre Brasil e Uruguai. A captação de água dos poços do SAG de ambos os lados da fronteira é para uso principalmente doméstico. Coloca-se a potencial interferência entre poços e pressões concomitantes por carências de saneamento urbano. A proteção do SAG tem uma forte inter-relação com o uso do solo, o ordenamento territorial dos assentamentos humanos e das atividades produtivas que se encontram em forte dinâmica de mudança”. ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guarani*: programa estratégico de ação = Aquífero Guaraní: programa estratégico de acción. Edição Bilingüe- Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. OEA, 2009. p.344-345.

⁵⁰¹ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guarani*. Síntese hidrogeológica do Sistema Aquífero Guarani. Projeto para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável do Sistema. 2009, p. 90-102. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos>>. Acesso em: 2 set. 2015; ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guarani*: programa estratégico de ação = Aquífero Guaraní: programa estratégico de acción. Edição Bilingüe - Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Brasil: OEA, 2009. p. 343.

Aquífero Guarani” na esfera do Mercosul, pelo qual se reconheceu a soberania dos quatro Estados sobre as águas subterrâneas do SAG.

O fato, contudo, de as águas do SAG terem importância estratégica permite indagar por que os Estados Partes não se organizaram internamente para formar uma equipe de pesquisa com participação dos quatro países. No momento em que organismos externos começaram a trabalhar no mapeamento dessas águas passaram também a conhecer suas características e peculiaridades. Logicamente, isso não caracteriza uma forma de intervenção na soberania interna dos Estados, apenas disponibiliza a informação dos resultados para a comunidade mundial⁵⁰³.

Brzezinski, dissertando a respeito, afirma que os Estados foram apáticos ao transferirem a pesquisa e o conhecimento de seus próprios recursos naturais a outros organismos e que “[...] aparentemente não sabem exercer a sua soberania, de forma a ter controle efetivo sobre os recursos”. Ademais, o fato de o projeto ter sido financiado pelo GEF e executado pela OEA não significa que existam interesses estrangeiros no domínio do SAG. “Mas, pode-se afirmar que, do ponto de vista estratégico, teria sido muito mais indicado fomentar a pesquisa nos territórios dos Estados do Cone Sul”.⁵⁰⁴ A autora ainda questiona:

O valor total do projeto foi de aproximadamente 26 milhões de dólares, sendo que 12 milhões foram pagos pelos próprios países que abrigam o Mercosul. É de se perguntar por que o Brasil, potência regional, uma das grandes economias do

⁵⁰³ Os alemães também atuaram no projeto dando suporte a pesquisa no Paraguai. “*On behalf of the German Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ), the federal Institute for Geosciences and Natural Resources (BGR) supported the SAG-GEF project through assisting Paraguay with meeting the requirements in the fields of hydrogeology and groundwater resources evaluation and prognosis. In this context, the SAG in Paraguay has been analysed and brought into a conceptual and numerical groundwater simulation model including the neighbouring zones of Argentina and Brazil*”. SCHMIDT, Gerhard; LARROZA, Fernando. Pedro Juan Caballero – Ponta Porã. A groundwater transboundary situation between Paraguay and Brazil. Tranboundary aquifers: challenges and new directions. *ISARM 2010 International Conference*. Paris: UNESCO, 2010. p. 47.

⁵⁰⁴ BRZEZINSKI, Maria Lucia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 232.

mundo, não financiou e coordenou o projeto, como tinha condições de fazê-lo? Por que não incentivar que os levantamentos e pesquisas de campo fossem feitos pelas universidades e técnicos da região, ao invés de repassar as tarefas para contratadas e sub-contratadas estrangeiras? Por que não propiciar a produção de conhecimento sobre o que se acreditava ser a maior reserva de água doce do mundo na região dos detentores desta reserva? No mínimo, poderia se obter como resultado uma maior capacitação dos técnicos e das empresas da região; na melhor das hipóteses, as informações sobre o aquífero seriam de domínio exclusivo de Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. [...] Haveria uma tendência histórica à valoração excessiva dos conhecimentos externos ou simplesmente descaso com o aquífero?⁵⁰⁵

Os representantes argentinos que atuaram no projeto elencaram outros pontos relevantes na experiência de acompanhar o seu desenvolvimento na Argentina. A primeira questão alude à extensão do projeto, ou seja, um projeto que atravessa o país, no caso a Argentina, não leva em consideração necessariamente a simetria do conhecimento, o uso, a importância estratégica e a avaliação entre os países que compartilham as águas do aquífero e isso foi percebido também pelas províncias argentinas. Outro ponto de destaque foi o prazo muito extenso para a realização do projeto e as trocas de governos durante a sua realização, tendo em vista que projetos ambiciosos dependem de decisões do alto escalão político. Neste sentido, a rotatividade governamental prejudica os objetivos do projeto. A Argentina teve cinco Presidentes diferentes durante a execução do projeto, o Uruguai e o Brasil dois (iniciou no governo Fernando Henrique Cardoso e terminou no governo Luis Inácio Lula da Silva), e o Paraguai três. Como última questão, observou-se que “[...] o fim do financiamento internacional e o caráter ‘preventivo’ do projeto constituem fatores de risco para a continuidade e para a realização dos objetivos inicialmente levantados”.

⁵⁰⁵ BRZEZINSKI, Maria Lucia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 232.

Quanto à utilização das águas subterrâneas, Brown⁵⁰⁶ alerta que “o déficit hídrico mundial, medido pela extração excessiva de aquíferos, aumenta a cada ano, tornando-o cada vez mais difícil de ser administrado”. Ressalta que “quanto mais os países demorarem a enfrentar essa questão, mais elevado será o déficit hídrico e maior o ajuste final”. Espera-se que os governos dos países em desenvolvimento adotem medidas urgentes “[...] para estabilizar a população e elevar a produtividade hídrica; a escassez de água em pouco tempo se transformará em falta de alimentos”.

O déficit hídrico é uma das razões determinantes para considerar as reservas de águas subterrâneas dos Estados um recurso natural estratégico. Os países possuidores deste capital natural partem do princípio da soberania permanente sobre os recursos naturais como proteção dos interesses público e privado internacionais. Contudo, quando se trata de águas transfronteiriças, a soberania, como mencionado anteriormente, passa a ser compartilhada e a gestão destas águas também deverá seguir a mesma lógica, observados o princípio da cooperação e a boa vizinhança, caso não exista tratado entre as partes.

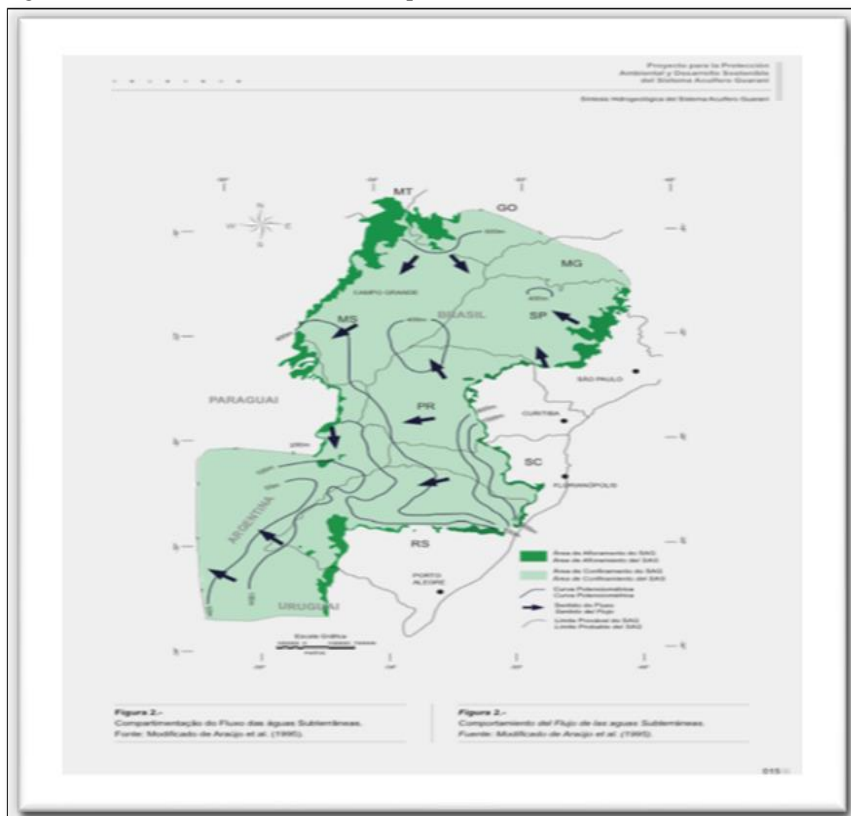
Sindico alerta que as águas subterrâneas, transfronteiriças ou não, podem ser ameaçadas principalmente por três fatores: poluição, superexploração ou mudanças climáticas. Ainda que no presente tal não ocorra com o Aquífero Guarani, isso pode mudar e trazer problemas transfronteiriços, principalmente nas áreas onde os Estados dividem os reservatórios de água.⁵⁰⁷

Conforme demonstrado na Figura 14, seguinte, percebe-se que as áreas de afloramento estão localizadas na região limite do aquífero, nas quais alguns pontos são fronteiras entre os Estados, como Rivera no Uruguai e Santana do Livramento no Brasil, e na região do estado brasileiro de Mato Grosso do Sul e do Paraguai.

⁵⁰⁶ BROWN, Lester. *Eco-Economia*. EPI - Earth Policy Institute / UMA-Universidade Livre da Mata Atlântica, 2003. Disponível em: <<http://www.worldwatch.org.br>>. Acesso em: 1 set. 2011.

⁵⁰⁷ SINDICO, Francesco. The Guarani Aquifer System and the International Law of Transboundary Aquifers. *International Community Law Review*. London, Martinus Nijhoff, v. 13, n. 3, p. 255-272, 2011.

Figura 14 – Áreas de afloramento do Aquífero Guarani



Fonte: OEA.⁵⁰⁸

De acordo com Villar, “no caso das áreas confinadas localizadas nas zonas de fronteira, os conflitos se concentrariam na extração de um recurso hídrico não renovável, porém, como boa parte dessas águas é salobra ou possui anomalias químicas”, o risco é pequeno quando relacionado com o principal uso do aquífero, ou seja, o abastecimento público. Por esse motivo, essas áreas não foram

⁵⁰⁸ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guarani*. Síntese hidrogeológica do Sistema Aquífero Guarani. Projeto para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável do Sistema. 2009, p. 15. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos>>. Acesso em: 2 set. 2015.

consideradas como de risco de conflito. “Cabe ressaltar que embora não sirvam para o consumo humano, elas podem ser utilizadas para outros fins, como por exemplo, o turismo termal.”⁵⁰⁹

Schmidt e Larroza avaliam que a fronteira entre Ponta Porã no Mato Grosso do Sul e Pedro Juan Caballero no Paraguai pode ser fonte de conflito no futuro, considerando que nesta região há áreas de afloramento do aquífero. Em 2010, os estudos apontavam que a região, principalmente do lado brasileiro da fronteira, era predominantemente agrícola e utilizada para pecuária. A zona de afloramento do SAG é encontrada apenas na parte ocidental desta área e o primeiro poço até o aquífero foi perfurado em 2010. Segundo os autores, é necessário criar, no mínimo, uma política hídrica bilateral tranfronteiriça baseada em informações hidrológicas e socioeconômicas atualizadas para evitar controvérsias futuras.⁵¹⁰

Quanto à utilização das águas do aquífero para abastecimento público, nota-se que a maior parte da população residente sobre o SAG é brasileira, com aproximadamente 90% do total. Da mesma forma, metade da população paraguaia vive sobre o aquífero, mas os paraguaios somam apenas 3% da população do SAG. A distribuição da população na área do SAG é disforme, podendo variar de 2,5 habitantes por Km² no estado do Mato Grosso a 118,6 habitantes por km² no estado de São Paulo. Sendo assim, a densidade média é de 22,8 km². O Brasil, a Argentina e o Uruguai, vale destacar, possuem um quadro populacional preponderantemente urbano. O Paraguai, ao contrário, tem a metade da sua população vivendo em área rural.⁵¹¹

⁵⁰⁹ VILLAR, Pilar Carolina. *A busca pela governança dos aquíferos transfronteiriços e o caso do Aquífero Guaraní*, p. 215-217.

⁵¹⁰ SCHMIDT, Gerhard; LARROZA, Fernando. Pedro Juan Caballero – Ponta Porã. A groundwater transboundary situation between Paraguay and Brazil. *Tranboundary Aquifers: Challenges and New Directions. ISARM 2010 International Conference*. Paris: UNESCO, 2010.

⁵¹¹ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guaraní*. Síntese hidrogeológica do Sistema Aquífero Guaraní. Projeto para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável do Sistema. 2009, p. 44. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos>>. Acesso em: 2 set. 2015..

Essas informações são de grande relevância para o futuro do SAG, pois com o aumento populacional e as variações climáticas⁵¹² apresentadas pelo documento, poderá ocorrer uma diminuição na quantidade de chuvas na região do SAG. Além disso, existe uma tendência de aumentar a demanda hídrica dos Estados, em prejuízo do aquífero com a superexploração para o abastecimento urbano populacional.

O relatório de conclusão do Projeto de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guaraní salienta que o principal uso das águas do SAG é destinada ao abastecimento público, mas de forma diversificada. Na Argentina, por exemplo, a exploração é para fins unicamente recreativos. No Paraguai e no Uruguai, a água explotada se destina ao abastecimento dos centros urbanos, o mesmo ocorrendo no Brasil. Das águas do SAG, em termos percentuais: 66% são utilizadas para abastecimento público, 16% para fins industriais, 13% para recreação e 5% para uso rural. O Brasil é responsável por 90% da exploração total das águas do SAG e o estado de São Paulo é o principal explotador.⁵¹³

O relatório também aponta um aumento das atividades no setor agrícola e pastoril nas áreas onde está localizado o SAG e uma diminuição considerável das áreas de mata nativa.⁵¹⁴

No âmbito do projeto, analisou-se a existência e/ou o padrão das legislações sobre águas dos quatro Estados Partes do Acordo e o diagnóstico foi o seguinte. No Uruguai e no Paraguai, os governos

⁵¹² ORGANIZACIÓN DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guaraní*: programa estratégico de acción = Aquífero Guaraní: programa estratégico de acción.- Edição Bilingüe - Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai, p. 33.

⁵¹³ ORGANIZACIÓN DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guaraní*. Síntese hidrogeológica do Sistema Aquífero Guaraní. Projeto para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável do Sistema. 2009, p. 54-55. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos>>. Acesso em: 2 set. 2015.

⁵¹⁴ No período de 1973-1980, a agricultura que ocupava 22% do território passou a ocupar 47% na atualidade; a atividade agrossilvo-pastoril, que ocupava 11% do território, passou para 23% em 2007 e a área de floresta densa e floresta degradada que ocupavam 42% da superfície, diminuiu para 8% devido ao avanço da atividade agropecuária. ORGANIZACIÓN DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guaraní*. Síntese hidrogeológica do Sistema Aquífero Guaraní. Projeto para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável do Sistema. 2009, p. 52. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos>>. Acesso em: 2 set. 2015.

nacionais são responsáveis pelos recursos hídricos subterrâneos. O Uruguai possui um “Código de Recursos Hídricos” e um decreto específico sobre energia hidrogeotérmica. A autoridade nacional competente é a *Dirección Nacional de Hidrografía* (DNH), mas não tem jurisdição para controle de contaminação. No Paraguai, a água subterrânea está presente em diversos documentos legais. O órgão responsável pelos recursos hídricos é a *Secretaría del Ambiente* (SEAM) e a *Empresa Reguladora de Servicios e Saneamiento* (ERSSAN), encarregada de regular os serviços de água. Na Argentina e no Brasil, as águas subterrâneas são destinadas, segundo a Constituição destes países, às províncias e aos estados federados, respectivamente. Existem legislações provinciais ou estaduais sobre o uso dessas águas, porém as leis nacionais ou federais também apresentam um padrão mínimo de gestão.

Souza, sobre o tema, disserta:

Para o Uruguai, tanto as águas superficiais como as subterrâneas, exceto as pluviais, integradas no ciclo hidrológico, constituem um recurso unitário, subordinado ao interesse geral, que forma parte do domínio estatal, como domínio público hidráulico. Na Argentina, a água é propriedade das províncias, e segundo o Código Civil de 1968, as águas subterrâneas são de domínio público, mas algumas legislações provinciais ainda consideram privadas. No Paraguai, pela Constituição se interpreta a água como sendo de domínio público, mas há divergência entre os Códigos Civil e Rural onde há previsão de águas privadas. No Brasil, a Constituição Federal de 1988, a água é tida como bem de uso comum do povo – bem difuso, conforme previsão no seu art. 225, *caput* [...].⁵¹⁵

No Brasil, a Lei n. 9.433/1997 que estabeleceu a “Política Nacional de Recursos Hídricos” determina a água como um bem de domínio público. As águas subterrâneas consideradas minerais são de domínio federal (Decreto n. 227/1967) e as não minerais de domínio dos estados federados. O Brasil ainda possui o Código de Águas (arts. 8º e

⁵¹⁵ SOUZA, Luciana Cordeiro de. *Águas subterrâneas e a legislação brasileira*. Curitiba: Juruá, 2009. p. 69.

103) e o Código Civil (art. 1.290), diplomas que determinam o domínio particular das nascentes e das águas pluviais, mesmo que façam parte do ciclo hidrológico.⁵¹⁶

Percebe-se que não há um denominador comum na gestão de águas subterrâneas entre os quatro Estados Partes do SAG. A ausência de normas similares em matéria de recursos hídricos entre os Estados dificulta uma possível harmonização legislativa, inclusive na esfera do Mercosul. Esse é um entrave a ser resolvido caso os Estados busquem uma maior cooperação no âmbito do Acordo do Aquífero ou até mesmo para uma gestão integrada com a instituição da comissão prevista no tratado.

Muito embora os quatro países apresentem legislações sobre águas subterrâneas elas não determinam mecanismos de proteção que permitam interferir nas políticas agrícolas, estimular o uso adequado do solo para conservar as águas subterrâneas nem conscientizar os municípios da vulnerabilidade das águas subterrâneas e da necessidade de controlar o uso do solo urbano.⁵¹⁷

5.3 O ACORDO SOBRE O AQUÍFERO GUARANI

O Mercosul, criado em 1991 com a assinatura do Tratado de Assunção, objetiva estabelecer a terceira fase⁵¹⁸ de integração regional denominada “mercado comum” entre os Estados signatários (Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai). As decisões tomadas no âmbito do Mercosul são de caráter intergovernamental, de acordo com o direito internacional, mediante tratados denominados “protocolos”.

Na esfera do Mercosul, a tutela ambiental é construída por meio de suas fontes secundárias, que são atos jurídicos emanados de seus órgãos constitutivos, principalmente resoluções do Grupo Mercado Comum e de decisões do Conselho Mercado Comum (CMC) e alguns atos do Parlamento do Mercosul. Nas fontes primárias da organização,

⁵¹⁶ SOUZA, Luciana Cordeiro de. *Águas subterrâneas e a Legislação brasileira*, p. 69-70.

⁵¹⁷ FOSTER, Stephen et al. La iniciativa del Acuífero Guaraní para la gestión transfronteriza del agua subterránea. Gestión sustentable del agua subterránea. Lecciones de la practica, p. 5.

⁵¹⁸ Regra geral, o processo de integração regional acontece em fases: (i) estabelecimento de uma zona de livre comércio; (ii) constituição de uma união aduaneira; e (iii) criação de um mercado comum promovendo as quatro liberdades de circulação de bens, serviços, pessoas e capitais.

como o Tratado de Assunção, os protocolos de Brasília e de Ouro Preto pouco se aborda sobre a questão do meio ambiente.⁵¹⁹

A cooperação regional no âmbito do Mercosul em relação às águas subterrâneas iniciou em 1992 no Congresso Latino-americano de Hidrologia Subterrânea, na Venezuela, com a ideia de um projeto conjunto. A proposta do nome “Aquífero Guarani”⁵²⁰ foi apresentada em 1994 na Primeira Jornada Técnico-Científica sobre Gestão Sustentável do Aquífero Internacional Botucatu, São Paulo. A denominação foi então aprovada em 1996 no Workshop do Aquífero Gigante do Mercosul.⁵²¹

Passados dez anos da proposta do nome, em 2004, formou-se o “Grupo *Ad Hoc* de Alto Nível do Aquífero Guarani”, com o objetivo de elaborar um projeto de acordo dos Estados Partes do Mercosul. O Grupo ficou vinculado ao Conselho do Mercado Comum, como auxiliar, pela Decisão n. 25/2004.⁵²² Em 2008, o Parlamento do Mercosul emitiu a

⁵¹⁹ DAL RI JR, Arno; NOSCHANG, Patricia Grazziotin. Contradições e dilemas em vinte anos de tutela jurídica do meio ambiente no Mercosul. In: BAPTISTA, Luiz Olavo; RAMINA, Larissa; FRIEDRICH, Tatyana Scheila. (Coord.). *Direito internacional contemporâneo*, p. 47.

⁵²⁰ “O nome “Aquífero Guarani” foi sugerido pelo geólogo uruguaio Danilo Anton, em 1994, e aprovado com o respaldo dos quatro países em uma reunião em Curitiba (Paraná), em maio de 1996. O objetivo era unificar a nomenclatura das formações geológicas que formam o aquífero, e que recebem nomes diferentes nos quatro países do Mercosul (Pirambóia/Botucatu no Brasil; Misiones no Paraguai; Tacuarembó na Argenti- na e Buena Vista/Tacuarembó no Uruguai)”, e, também prestar homenagem à memória do povo indígena da região. BORGHETTI, Nadia Rita Boscardin; BORGHETTI, José Roberto; ROSA FILHO, Ernani Francisco da. *Aquífero Guarani: a verdadeira integração dos países do Mercosul*.

⁵²¹ BORGHETTI, Nadia Rita Boscardin; BORGHETTI, José Roberto; ROSA FILHO, Ernani Francisco da. *Aquífero Guarani: a verdadeira integração dos países do Mercosul*; VILLAR, Pilar Carolina. *Aquíferos transfronteiriços: a governança das águas e o Aquífero Guarani*. Curitiba: Juruá, 2015. p. 208.

⁵²² MERCOSUR. Conselho Mercado Comum. *Decisão n. 25/04*. Disponível em: <<http://www.mercosur.int/innovaportal/v/580/1/secretaria/decisiones-2004>>. Acesso em: 28 ago. 2015; MERCOSUR. Conselho Mercado Comum. *Decisão n. 48/04*. Disponível em: <<http://www.mercosur.int/innovaportal/v/580/1/secretaria/decisiones-2004>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

Recomendação n. 02/2008⁵²³ requerendo estudos sobre o SAG e legislação sobre as águas superficiais e subterrâneas dos quatro Estados-Partes, com vistas a obter maiores informações sobre as características legais que envolvem o manancial. Em 2007, o parlamentar, Dr. Rosinha, enviou uma proposta de acordo sobre o Aquífero Guarani, apreciada pelos demais parlamentares em 2009. Contudo, o texto final do Acordo sobre o Aquífero Guarani, assinado em 2010 pelos quatro Estados Partes, herdou muito pouco da proposta do Parlamento do Mercosul, de cunho mais técnico, considerando as particularidades de cada país na gestão das águas subterrâneas transfronteiriças.⁵²⁴

O acordo, assinado apenas em 2010, afirma Sindico, considerava três fatores relevantes: a aprovação da Resolução n. 63/124 da Assembleia Geral da ONU; o término das pesquisas do Projeto Aquífero Guarani, cujos elementos técnicos possibilitaram a elaboração de um marco jurídico; e a decisão da Corte Internacional de Justiça sobre o conflito das papeleras entre Uruguai e Argentina, em 2010. Anota o autor que o caso das papeleras não teve influência direta nas

⁵²³ “[...] *RECOMIENDA: Artículo 1.- Al Consejo del Mercado Común el diseño de una política común respecto al uso de los recursos del Sistema Acuífero Guarani y otros sistemas transfronterizos.- Artículo 2.- La creación en el ámbito del Parlamento del MERCOSUR, de una comisión especial de estudio, análisis y comparación de las Legislaciones nacionales, referidas al uso, explotación concesión y control de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas relacionadas del denominado Sistema Acuífero Guarani, con el de realizar recomendaciones a los gobiernos tendientes a lograr modificaciones en la normativa vigente que contemplen contenidos mínimos de protección y uso racional de este recurso. La misma estará integrada por 4 parlamentarios de cada Estado Parte y tendrá un plazo de 180 días para presentar un informe y las recomendaciones pertinentes. Artículo 3.- Al Consejo Mercado Común, que inste a los Estados Partes del MERCOSUR se adhieran a la Convención de Aarhus de Dinamarca de 1998, sobre el acceso a la información, participación pública en procesos de toma de decisiones y acceso a la justicia en problemas ambientales.- [...]*”. PARLAMENTO DO MERCOSUL. *Recomendação n. 02/2008*. Disponível em:

<http://www.parlamentodelmercosur.org/parlasur/innovafront/actos_del_parlamento.jsp?titulo=guarani&anio=0&tipo=0&cmdaction=search&channel=parlasur&site=2&contentid=7453>. Acesso em: 5 set. 2015.

⁵²⁴ PARLAMENTO DO MERCOSUL. *Recomendação n. 02/2008*. Disponível em:

<http://www.parlamentodelmercosur.org/parlasur/innovafront/actos_del_parlamento.jsp?titulo=guarani&anio=0&tipo=0&cmdaction=search&channel=parlasur&site=2&contentid=7453>. Acesso em: 5 set. 2015.

negociações para a conclusão do acordo, porém contribuiu para que as questões envolvendo o aquífero ficassem em segundo plano em relação aos Estados envolvidos.⁵²⁵ Esse fato, de certa maneira, pode ter alterado as prioridades da agenda internacional dos dois países. Entretanto, não há como firmar um tratado de gestão de águas sem ao menos conhecer o mínimo das suas características e particularidades. Desta forma, pode-se dizer que o elemento de maior relevância para a conclusão do tratado foi o término das pesquisas e a apresentação do relatório do Projeto Aquífero Guarani. A respeito, vale salientar que o Acordo sobre o Aquífero Guarani, aprovado e assinado em 2 de agosto de 2010, invoca o respeito aos princípios da cooperação e da notificação, entre outros. As linhas gerais do acordo se assemelham aos demais tratados de gestão de rios transfronteiriços, quer dizer: o documento não se detém a características e particularidades das águas subterrâneas. Sendo assim, a gestão das águas do SAG é realizada pelos países individualmente, facilitando a contaminação e, conseqüentemente, o dano ambiental, pois as áreas de afloramento e de recarga do aquífero são diferentes nos quatro Estados.⁵²⁶

O Acordo sobre o Aquífero Guarani é composto pelo preâmbulo e por vinte e dois dispositivos. O preâmbulo parte do espírito de cooperação e integração que deve reger as relações internacionais entre os Estados signatários e toma como princípio absoluto o da soberania permanente sobre recursos naturais referido na Resolução n. 1803 (XVII) da Assembleia Geral da ONU. Considera também outros documentos, como a Resolução n. 53/124 da Assembleia Geral da ONU sobre o Direito dos Aquíferos Transfronteiriços; as Declarações de Estocolmo de 1972 e do Rio de Janeiro de 1992, ressaltando a responsabilidade de aproveitar de modo racional os recursos naturais e de promover o desenvolvimento sustentável para as gerações presente e futura. Ressalta ainda propósitos de outros documentos de âmbito regional, como “[...] os progressos alcançados com respeito ao desenvolvimento harmônico dos recursos hídricos e à integração física

⁵²⁵ SINDICO, Francesco. The Guarani Aquifer System and the International Law of Transboundary Aquifers. *International Community Law Review*. London, Martinus Nijhoff, v.13, n. 3, p. 255-272, 2011.

⁵²⁶ DAL RI JR, Arno; NOSCHANG, Patricia Grazziotin. *Contradições e dilemas em vinte anos de tutela jurídica do meio ambiente no Mercosul*. In: BAPTISTA, Luiz Olavo; RAMINA, Larissa; FRIEDRICH, Tatyana Scheila. (Coord.). *Direito internacional contemporâneo*. Curitiba: Juruá, 2014. p. 47.

de conformidade com os objetivos do Tratado da Bacia do Prata, [...]”, assinado em Brasília, em 1969, e o Acordo-Quadro sobre Meio Ambiente do Mercosul, firmado em 2001.⁵²⁷

O Preâmbulo do Acordo sobre o Aquífero Guarani é concluído considerando os resultados do Projeto para Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Sistema Aquífero Guarani e “[...] o desejo de ampliar os níveis de cooperação para um maior conhecimento científico sobre o Sistema Aquífero Guarani e a gestão responsável de seus recursos hídricos”.⁵²⁸

O princípio da soberania permanente sobre recursos naturais é acentuado nos artigos 1º, 2º e 3º, onde expressamente determina que as águas do SAG estão localizadas no território dos Estados Partes e somente a eles pertencem.⁵²⁹ Os artigos 3º e 4º dispõem sobre o uso múltiplo, equitativo, racional e sustentável das águas do aquífero, respeitada a obrigação de não causar prejuízo aos demais países signatários e ao meio ambiente, de modo a promover a conservação e a proteção do SAG.⁵³⁰

As determinações sobre realização de empreendimentos ou obras estão previstas nos artigos 5º a 11, aí incluídas as regras básicas de direito ambiental internacional, como os princípios da notificação, da prevenção, da precaução, da reparação em caso de dano ao meio ambiente ou a outras partes, da informação e da boa-fé.⁵³¹

O princípio da cooperação está presente nos artigos 12 a 15 e determina o estabelecimento de programas com o objetivo de ampliar o conhecimento técnico e científico do SAG, e “promover o intercâmbio de informações sobre práticas de gestão, assim como desenvolver

⁵²⁷ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guarani*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

⁵²⁸ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guarani*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

⁵²⁹ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guarani*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

⁵³⁰ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guarani*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

⁵³¹ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guarani*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

projetos comuns”⁵³². Com efeito, os projetos desenvolvidos devem estar de acordo com as regras de direito internacional.

Por fim, em matéria de cooperação, o artigo 15 estabeleceu, no âmbito do Tratado da Bacia do Prata, a criação de uma Comissão que, mediante a participação de um representante de cada Estado Parte, coordenará a cooperação para o cumprimento dos objetivos do Acordo e criará o seu próprio regulamento.⁵³³

A solução de controvérsias está prevista no Acordo nos artigos 16 a 19 e se encaminhará por intermédio de negociações diretas, as quais deverão ser comunicadas à Comissão (previsão do artigo 15). Caso as negociações diretas não obtenham sucesso, poderá a Comissão intervir, desde que não ultrapasse o prazo de sessenta dias. Se as partes não encontrarem uma solução, poderão recorrer ao procedimento arbitral⁵³⁴. Nos termos do artigo 19: “As Partes estabelecerão um procedimento arbitral para a solução de controvérsias em protocolo adicional a este Acordo.”⁵³⁵.

Os artigos 20 a 22 preveem a proibição de formulação de reservas e a entrada em vigor trinta dias após o depósito do quarto instrumento de ratificação. O tratado terá duração ilimitada.⁵³⁶

Sindico⁵³⁷ afirma que desde a aprovação da Resolução n. 63/124 da Assembleia Geral da ONU o Acordo sobre o Aquífero Guaraní foi o

⁵³² Artigo 12. BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guaraní*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

⁵³³ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guaraní*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

⁵³⁴ Os autores propõem a alteração dos artigos para incluir a Corte Internacional de Justiça como foro competente para resolver as demandas oriundas do Acordo. CASSUTO, David N.; SAMPAIO, Romulo S.R. Hard, soft and uncertain: The Guaraní Aquifer and the challenges of transboundary groundwater. *Colo. J. Int'l Envtl. L. & Pol'y*. Colorado, University of Colorado Law School, v. 24:1, p. 1-41, 2013. p. 38-39.

⁵³⁵ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guaraní*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

⁵³⁶ BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guaraní*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

primeiro tratado sobre gestão específica de águas subterrâneas transfronteiriças adotado. Desta forma, o acordo do Mercosul faz uma ligação entre os dois instrumentos e confirma a necessidade de aplicação da Resolução.

Ao analisar os termos do acordo em comento, percebe-se a ênfase dada ao princípio da soberania absoluta sobre os recursos naturais, neste caso, as águas do SAG. Pelo fato de o SAG ser a segunda maior reserva de águas subterrâneas do mundo há uma preocupação dos Estados Partes em deixar explícito e expresso que estas águas possuem domínio e não são patrimônio comum da humanidade, como foi sugerido no passado com a Floresta Amazônica⁵³⁸. Da mesma forma, as águas subterrâneas do Aquífero Guaraní estão livres de qualquer tipo de intervenção ou exploração que não seja dos quatro Estados Partes do Acordo.

O contexto histórico dos quatro países da América Latina, que sofreram com intervenções externas no âmbito econômico e nos períodos ditatoriais, justifica a ênfase ao princípio da soberania absoluta sobre os recursos naturais como medida de proteção e prevenção de eventuais intervenções em seus territórios.⁵³⁹

Os demais dispositivos do Acordo seguem a lógica do direito internacional aplicado aos recursos hídricos com seus princípios norteadores como notificação, prevenção, informação, uso equitativo e reparação do dano causado. Esses princípios estão presentes na maioria dos documentos internacionais em matéria de águas, sejam superficiais ou subterrâneas, incluindo a Resolução n. 63/124 da Assembleia Geral da ONU sobre águas subterrâneas. Significa afirmar que o Acordo incluiu as regras internacionais básicas para gestão integrada de águas transfronteiriças, mas não enfrentou as particularidades do aquífero que estava regulando.

⁵³⁷ SINDICO, Francesco. The Guaraní Aquifer System and the International Law of Transboundary Aquifers. *International Community Law Review*. London: Martinus Nijhoff, v. 13, n. 3, p. 255-272, 2011; DAL RI JR, Arno; NOSCHANG, Patricia Grazziotin. *Contradições e dilemas em vinte anos de tutela jurídica do meio ambiente no Mercosul*, p. 67.

⁵³⁸ SOUZA, Alessandra P.; GUERRERO, Ramiro A. A soberania das “partes” no acordo sobre o Aquífero Guaraní. *Revista dos Tribunais*. São Paulo, RT, v. 928, p. 23-36, fev. 2013.

⁵³⁹ SINDICO, Francesco. The Guaraní Aquifer System and the International Law of Transboundary Aquifers. *International Community Law Review*. London, Martinus Nijhoff, v. 13, n. 3, p. 255-272, 2011.

Os tratados para gestão de águas transfronteiriças, em regra, objetivam determinar quem são os “donos daquele recurso hídrico compartilhado”, apresentar os princípios de gestão e evitar conflitos na utilização destes recursos. Considerando o objetivo de evitar conflitos, nos tratados de águas superficiais é comum as partes estabelecerem uma Comissão para administração e solução de controvérsias. No caso do acordo em tela, o artigo 15 prevê a instalação de uma Comissão, porém no âmbito de outro instrumento – o Tratado da Bacia do Prata, firmado pelas partes em 1969. À referida Comissão caberia a tarefa de gerenciar os conflitos nas áreas de recarga do aquífero, onde pode ocorrer a contaminação das águas, uma vez que o tratado não estabeleceu do tratamento a ser dado nessas áreas. As áreas de recarga dos aquíferos são suscetíveis de ocorrência de danos às águas e, conseqüentemente, fonte de prováveis conflitos. No caso do SAG, as áreas de recarga estão localizadas nas fronteiras entre os Estados Partes.⁵⁴⁰

Brzezinski considera que o Acordo sobre o Aquífero Guaraní pecou em uma série de questões. A primeira, em relação à soberania permanente, ao determinar no art. 2 que “cada Parte exerce o domínio territorial soberano”. A expressão empregada no art. 2 não condiz com o princípio da cooperação, tampouco com a característica transfronteiriça do aquífero. A segunda, sobre a ausência de critérios para estabelecer o uso equitativo e racional, o acordo traz uma concepção de “um grande poço de água”, a mesma adotada nos anos 1960. A terceira, ao não apresentar preocupação expressa com a preservação da qualidade das águas ou do delicado ciclo hidrológico, nem mesmo mencionar o termo poluição. Na concepção da autora, “[...] faltou esforço para estabelecer um mecanismo de planejamento conjunto dos usos das águas e do solo subjacente ou, pelo menos, para reconhecer que isto é necessário”,⁵⁴¹.

O Acordo, vale lembrar, não entrou em vigor porque Brasil e Paraguai ainda não o ratificaram. A aprovação da Argentina veio com a

⁵⁴⁰ VILLAR, Pilar. Carolina; RIBEIRO, Wagner. C. *The agreement on the Guaraní Aquifer: Cooperation without conflict*. 2014, p. 73. Disponível em: <<http://press.anu.edu.au/wp-content/uploads/2014/05/13.-The-agreement-on-the-Guarani-Aquifer-Cooperation-without-conflict.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2015. p. 69-76.

⁵⁴¹ BRZEZINSKI, Maria Lucia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 223-230.

edição da Lei n. 26.780, de 31 de outubro de 2012; o Uruguai com a Lei n. 18.913, de 27 de junho de 2012.⁵⁴²

Anota-se que a criação da Comissão, que seria a determinação mais importante do tratado, não ficou clara porque o Acordo determina sua vinculação com outro tratado. O Aquífero Guaraní é suficientemente grande para ter comissão própria. No entanto, a Comissão é um órgão fundamental para encaminhar a solução de controvérsias, especialmente diante da ameaça de finitude das águas do SAG se a crise hídrica atingir os quatro Estados Partes.

Ressalta-se, ademais, que a gestão integrada dos recursos hídricos no âmbito do Mercosul é necessária justo pelos inúmeros rios transfronteiriços que são compartilhados entre os seus Estados Partes. Aqui se identifica a importância da administração conjunta dos Estados para evitar e prevenir danos ao meio ambiente.

A propósito, um exemplo de gestão compartilhada é a hidrovia Paraguai-Paraná. Em 1970, entrou em vigor para os cinco países ribeirinhos (Brasil, Argentina, Paraguai, Uruguai e Bolívia) o Tratado da Bacia do Prata, o qual estabelece o enquadramento político-diplomático para a integração física. Os países signatários, em 1987, declararam interesse prioritário no desenvolvimento desses cursos de água, cujo objetivo era coordenar ações buscando o aprimoramento da segurança, da eficiência e da confiabilidade de navegação nos rios Paraguai e Paraná.⁵⁴³

A ideia de considerar o Aquífero Guaraní como um recurso natural estratégico para o Brasil foi reforçada pelo Ministro Celso Amorim, Ministro de Relações Exteriores na época da assinatura do acordo e no seu discurso de posse como Ministro da Defesa, em 2011. Em entrevista concedida na assinatura do acordo, o Ministro ressaltou a importância do documento em matéria de soberania de defesa contra ameaças externas. No discurso de posse, voltou a afirmar que se deve

⁵⁴² MANFREDINI, Fábio Navarro; GUANDIQUE, Manuel Enrique Gamero; MORAIS, Leandro Cardoso de. A análise jurídica do acordo sobre o Sistema do Aquífero Guaraní e a conservação ambiental. *Suplemento do III Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo*, 2013. Disponível em: <<http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/issue/view/1298>>. Acesso em: 4 set. 2015.

⁵⁴³ VIANA, Mauricio Boratto. O meio ambiente no Mercosul. *Consultoria Legislativa*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2004. p. 22; DAL RI JR, Arno; NOSCHANG, Patricia Grazziotin. *Contradições e dilemas em vinte anos de tutela jurídica do meio ambiente no Mercosul*, p. 68.

proteger os recursos naturais e as “águas jurisdicionais brasileiras” e alertou que o Brasil possui um território com enorme quantidade de água, “[...] recurso cada vez mais escasso no mundo. É fundamental assegurar que a nossa soberania sobre o recurso água – além de sua utilização sustentável – seja preservada.”⁵⁴⁴

5.4 A UTILIZAÇÃO DAS ÁGUAS DO AQUIFERO GUARANI NO BRASIL E A LEGISLAÇÃO SOBRE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Dos quatro países que dividem as águas do Aquífero Guarani, o Brasil é o que mais as utiliza, principalmente para abastecimento de suas cidades, uma vez que essas águas estão localizadas perto da superfície com várias áreas de afloramento, o que facilita a sua extração. Essa constatação impõe a necessidade de se conhecer a legislação brasileira no que tange ao domínio e ao uso das águas subterrâneas no território nacional.

5.4.1 Legislação brasileira sobre águas subterrâneas e órgão de gestão

A Constituição Federal do Brasil⁵⁴⁵, no artigo 20, inciso III, estabelece que os rios e quaisquer outras correntes de água em seu território pertencem à União. As águas subterrâneas são consideradas um bem pertencente aos estados federados, de acordo com o artigo 26, inciso I, da mesma Carta Magna⁵⁴⁶. No entanto, não determina expressamente o uso desses recursos naturais.

⁵⁴⁴ BRZEZINSKI, Maria Lucia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 225; DEFESANET. *Defesa* - Discurso Celso Amorim. Brasília, 8 agosto 2011. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/2262/DEFESA---Discurso-Celso-Amorim>>. Acesso em: 6 set. 2015.

⁵⁴⁵ “Art. 20. São bens da União: [...] III - os lagos, rios e quaisquer correntes de água em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um Estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como os terrenos marginais e as praias fluviais; [...]”. BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 30 set. 2015.

⁵⁴⁶ “Art. 26. Incluem-se entre os bens dos Estados: I - as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, ressalvadas, neste caso, na

De acordo com Machado, o Brasil começou a demonstrar preocupação com os recursos hídricos durante os anos 1990, principalmente após a realização da ECO-92, na cidade do Rio de Janeiro.

A Constituição Federal, no artigo 21, equacionou medidas com o objetivo de minorar os problemas já existentes, em um país onde ainda se convive com a cultura da abundância e da infinitude do recurso água.⁵⁴⁷

Novaes assevera que no Brasil a gestão de águas⁵⁴⁸ como um todo começou a evoluir com a promulgação da atual Constituição da República, a qual definiu a existência de rios de domínio federal e estadual e determinou a instituição de um “Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. Em 1995, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente, foi criada a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano. A partir daí, a água passa a ser tratada na esfera ambiental e adquire o sentido de uso múltiplo na gestão dos recursos hídricos⁵⁴⁹. A consolidação da gestão ocorreu com a promulgação da Lei n. 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.⁵⁵⁰

forma da lei, as decorrentes de obras da União; [...]” BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 30 set. 2015.

⁵⁴⁷ MACHADO, Carlos José Saldanha. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, ANPPAS, v. VI, n. 2, p. 121-136, jul./dez. 2003. p. 123.

⁵⁴⁸ Sobre a gestão de águas no Brasil e as decisões político-jurídicas tomadas com o objetivo de resolver o déficit hídrico na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco ver: HENKES, Silvana L. *As decisões político-jurídicas frente à crise hídrica e aos riscos: lições e contradições da transposição do Rio São Francisco*. 2008. 451f. Tese (Doutorado em Direito)-Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

⁵⁴⁹ Sobre a gestão sustentável dos recursos hídricos no Brasil e o acesso à água como direito fundamental ver: IRIGARAY, Carlos T. J. H. *A gestão sustentável dos recursps hídricos no Brasil: um direito humano fundamental?* 2003. 293f. Tese (Doutorado em Direito)-Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

⁵⁵⁰ NOVAES, Ricardo. Redes de políticas públicas e gestão de recursos hídricos; perspectivas e contribuições teórico-metodológicas teórico-metodológicas da abordagem de “policy networks”. *II Encontro da ANPPAS*, maio de 2004, Indaiatuba – São Paulo, Brasil. Disponível em:

Nos termos da referida lei, são fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.⁵⁵¹

Entre os fundamentos legais apresentados, destaca-se a determinação de considerar a bacia hidrográfica na sua totalidade para a gestão integrada dos recursos hídricos. Entre os objetivos está a preocupação em “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água” e “a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável”.⁵⁵²

<http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT03/ricardo_novaes.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2014.

⁵⁵¹ BRASIL. *Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM>. Acesso em: 2 mar. 2014.

⁵⁵² Art. 2. BRASIL. *Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em:

A Lei n. 9.433/1997 também estabeleceu os comitês de bacias hidrográficas objetivando a gestão individualizada das bacias, no interesse da sociedade e de entidades locais, respeitados o plano de gestão local e a Política Nacional de Recursos Hídricos.⁵⁵³

No ano 2000, a Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000, criou a Agência Nacional de Águas (ANA), uma “[...] entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecendo regras para a sua atuação, sua estrutura administrativa e suas fontes de recursos”⁵⁵⁴.

A ANA é uma autarquia de regime especial, “[...] vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de implementar, em sua esfera de atribuições, a Política Nacional de Recursos Hídricos, integrando o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.”⁵⁵⁵. Registre-se que a ANA é um órgão gestor dos recursos hídricos no Brasil, vinculado à União, e não uma agência reguladora como ocorre nos casos de serviços de eletricidade e telefonia.⁵⁵⁶

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM>. Acesso em: 2 mar. 2014.

⁵⁵³ Art. 37 *usque* 40. BRASIL. Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM>. Acesso em: 2 mar. 2014.

⁵⁵⁴ BRASIL. Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=371>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

⁵⁵⁵ Art. 3. BRASIL. Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=371>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

⁵⁵⁶ MACHADO, Carlos José Saldanha. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo, ANPPAS, v. VI, n. 2, p. 121-136, jul./dez. 2003. p. 124.

Em janeiro de 2006, a ANA coordenou a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos, resultado de uma ampla mobilização da sociedade civil. O plano ampliou a governança da água, possibilitando a participação de outros atores da sociedade como representantes indígenas, movimentos sociais, Organizações Não Governamentais (ONGs) e comunidades tradicionais.

Wolkmer e Pimmel, a respeito, comentam:

A partir do Plano Nacional de Recursos Hídricos se acrescentam três diretrizes ao sistema: a transversalidade, o controle social e o pacto federativo socioambiental. Essas diretrizes balizam as mudanças acordadas num amplo processo de mobilização que reuniu mais de sete mil atores que atuam na gestão de recursos hídricos no país. Esses valores coligados ao planejamento para a concretização de uma governança democrática dos recursos hídricos, ressaltando a relevância da água como um bem socioambiental imprescindível à sustentabilidade.⁵⁵⁷

No Brasil existe uma disputa interna – entre União e estados federados – sobre quem detém o domínio das águas subterrâneas. O interesse sobre o controle das águas subterrâneas está diretamente relacionado à arrecadação potencial de recursos – cobrança pelo uso da água –, pois se estima que a receita é cinco vezes maior do que a das águas superficiais.⁵⁵⁸

Até a promulgação da atual Constituição da República, havia incertezas jurídicas sobre quem seria o titular das águas subterrâneas no Brasil. A primeira legislação brasileira a dispor sobre o assunto foi o Decreto n. 24.643/1934 ou Código de Águas. O Título IV do referido decreto (artigos 96 a 101) determinava a utilização das águas subterrâneas mas o domínio não era claro. Atualmente, esse diploma

⁵⁵⁷ WOLKMER, Maria de Fátima S.; PIMMEL, Nicole Feiberger. Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania ambiental. *Revista Sequência*. Florianópolis, UFSC/Bouteix, n. 67, p. 165-198, dez. 2013. p. 179.

⁵⁵⁸ BRZEZINSKI, Maria Lucia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 232.

legal não tem aplicabilidade em decorrência das determinações previstas na Carta Magna e, posteriormente, na já mencionada Lei n. 9.433/1997 – Lei de Recursos Hídricos.

Em novembro de 2000, a Proposta de Emenda Constitucional n. 43 (PEC 43/2000) pretendia passar para o domínio da União as águas subterrâneas situadas em mais de um estado federado ou as que se estendessem até o território de um Estado estrangeiro.⁵⁵⁹ A PEC 43, desta feita, modificaria os artigos 20, inciso III, e 26, inciso I⁵⁶⁰, da Constituição Federal no que tange à dominialidade das águas subterrâneas no Brasil. Na época, a ANA entendeu que a alteração no texto constitucional pouco ajudaria no quadro da escassez hídrica, uma vez que os estados da federação vinham agindo de forma coordenada com a União ao promover ações com tal objetivo. Bom exemplo é o apoio concedido pela ANA aos estados na implementação da “Agenda Nacional de Águas Subterrâneas”, iniciado em 2008. Mais importante, no entanto, é que a gestão das águas superficiais e subterrâneas seja integrada e que o papel da União possa ser esclarecido com legislação infraconstitucional, por meio de Resoluções do Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou alteração na Lei n. 9.433/1997.⁵⁶¹

⁵⁵⁹ SANTIN, Janaína R.; DALLA CORTE, Thaís. *O direito das águas subterrâneas no Brasil, no Mercosul e na União Europeia*. Santa Maria/RS: Ed. da UFSM, 2013. p. 68.

⁵⁶⁰ “Art. 20. São bens da União: [...] III - os lagos, rios e quaisquer correntes de águas, **superficiais ou subterrâneas, inclusive os aquíferos**, em terrenos de seu domínio, ou que banhem mais de um estado, sirvam de limites com outros países, ou se estendam a território estrangeiro ou dele provenham, bem como as praias fluviais; [...] Art. 26. Incluem-se entre os bens dos estados: I- as águas superficiais ou subterrâneas, fluentes, emergentes e em depósito, **circunscritas ao seu território**, ressalvadas, neste caso, na forma da lei, as decorrentes de obras da União; [Grifo nosso]”. VARELLA NETO, Paulo Lopes. *PEC 43/2000 – Proposta de mudança da dominialidade das águas subterrâneas*: Posicionamento da Agência Nacional de Águas (ANA). Brasília, 23 março 2010. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/comissoes/cma/ap/AP20100323_ANA_Varella.pdf>. Acesso em: 13 set. 2015.

⁵⁶¹ VARELLA NETO, Paulo Lopes. *PEC 43/2000 – Proposta de mudança da dominialidade das águas subterrâneas*: Posicionamento da Agência Nacional de Águas (ANA). Brasília, 23 março 2010. Disponível em: <http://www.senado.gov.br/comissoes/cma/ap/AP20100323_ANA_Varella.pdf>. Acesso em: 13 set. 2015.

Após dez anos de tramitação na Comissão de Constituição Justiça e Cidadania, a PEC 43/2000 foi rejeitada em 23 de agosto e arquivada em 30 de agosto de 2010⁵⁶², valendo lembrar que a referida foi apresentada um mês após a criação da ANA, ou seja, sem considerar as funções do órgão recém-criado.

O fundamento da rejeição defendeu:

[...] o modelo descentralizado de gestão dos recursos hídricos desenvolvido nos últimos anos, que, em nossa visão, é o melhor que se adapta à necessidade de conciliar o aproveitamento dos recursos à gestão ambiental, especialmente em vista do nosso arranjo federativo e das dimensões do país.⁵⁶³

Na conclusão, entendeu-se que não existiam razões que justificassem a adoção da proposta analisada, devido a experiências demonstradas e acumuladas nos últimos anos na implantação da Política Nacional de Recursos Hídricos⁵⁶⁴.

5.4.2 Alguns exemplos de utilização das águas do Sistema Aquífero Guarani no Brasil

As águas subterrâneas no Brasil são utilizadas para abastecimento urbano e, em algumas regiões, para a irrigação agrícola, o mesmo ocorrendo com as águas subterrâneas que formam o SAG. A perfuração de poços para alcançar as águas do aquífero é comum nas regiões em que elas não são tão profundas. A questão mais importante é saber como

⁵⁶² BRASIL. Senado Federal. *Proposta de Emenda à Constituição n. 43, de 2000*. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/45833>>. Acesso em: 13 set. 2015. SANTIN, Janaína R.; DALLA CORTE, Thaís. *O direito das águas subterrâneas no Brasil, no Mercosul e na União Europeia*, p. 68; BRZEZINSKI, Maria Lucia Navarro. *Direito internacional da água doce*, p. 232.

⁵⁶³ BRASIL. Senado Federal. *Proposta de Emenda à Constituição n. 43, de 2000*. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/45833>>. Acesso em: 13 set. 2015.

⁵⁶⁴ BRASIL. Senado Federal. *Proposta de Emenda à Constituição n. 43, de 2000*. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/45833>>. Acesso em: 13 set. 2015.

utilizar as águas do SAG de forma sustentável pois este recurso natural é finito. O cuidado deve ser maior com as águas subterrâneas justamente por serem “invisíveis” aos olhos humanos, ao contrário do que ocorreu com o Mar de Aral e com o Lago Chade, que estavam na superfície e a sua minguagem pôde ser observada e sentida por todos que os utilizaram sem calcular as consequências da má gestão.

Em 2007, o Ministério do Meio Ambiente, a ANA e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente elaboraram um relatório sobre o estado e as perspectivas do meio ambiente no Brasil, onde se destacou que o país possui um patrimônio hídrico importante, podendo tornar-se “[...] um fator favorável em relação ao ambiente de competição internacional caso venha ser bem gerenciado, tanto em termos de promoção de seus possíveis usos quanto da sua proteção e da harmonização de conflitos potenciais”⁵⁶⁵. O relatório destaca os grandes contrastes existentes entre as regiões brasileiras em termos de área, demografia, balanços hídricos, usos de águas em quantidade e tipo, e poluição hídrica doméstica, constatados no estudo.

Cabe alertar, porém, que os contrastes podem ser bem mais expressivos caso sejam adotadas divisões com menor grau de agregação que o das regiões hidrográficas. Essa constatação permite concluir que a divisão apresentada, em regiões hidrográficas, embora consiga retratar espacialmente a variabilidade hidrológica do país, não é suficiente para o enfrentamento dos problemas de gestão de recursos hídricos, dadas as suas extensas dimensões geográficas e a diversidade de situações específicas e desafios que encerram. Sendo assim, estão sendo traçados outros recortes espaciais para unidades de planejamento e para a gestão dos recursos hídricos, inclusive com variações geográficas que contemplem, para além das variáveis hidrológicas, a tipologia dos problemas a enfrentar, os aspectos ambientais, a dinâmica socioeconômica e fatores de cunho político e institucional, todos intervenientes sobre a gestão dos recursos

⁵⁶⁵ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Programa das Nações Unidas para o meio ambiente. *GEO Brasil: recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil*. Brasília: MMA/ANA, 2007. p. 47.

hídricos. Com efeito, cumpre reconhecer que, dependendo da natureza e da complexidade do problema, recortes específicos podem tornar-se imperativos, seja pela exigência de maior amplitude de análise ou de um maior grau de aproximação, seja para questões que revelem a preponderância dos temas institucionais ou dos desafios gerenciais [Grifo nosso].⁵⁶⁶

Quanto às águas subterrâneas, o relatório menciona o recente reconhecimento desse recurso natural como complementar da disponibilidade hídrica para usos diversos. O documento alerta que a qualidade das águas subterrâneas tem sido comprometida em alguns aquíferos pelas atividades antrópicas das últimas décadas.

Informações sobre a qualidade das águas subterrâneas no país existem de forma dispersa e estão concentradas, principalmente, nos aquíferos localizados próximo às capitais. Há carência de estudos sistemáticos sobre os aquíferos em contextos regionais e sobre a qualidade química e microbiológica de suas águas. Isso permite a constatação de que esse recurso, embora reconhecidamente estratégico, não tem sido contemplado com os investimentos necessários para a implementação de redes de monitoramento e para o desenvolvimento de pesquisas que permitam preenchimento de vazios de informação ainda existentes. A gestão de recursos hídricos no país se faz sem considerar a devida relevância estratégica das águas subterrâneas, determinando que se percam oportunidades de uso de seu potencial para o desenvolvimento sustentável e para o controle e a mitigação de ameaças à sua sobreexploração e contaminação [Grifo nosso].⁵⁶⁷

⁵⁶⁶ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Programa das Nações Unidas para o meio ambiente. *GEO Brasil: recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil*. Brasília: MMA/ANA, 2007.

⁵⁶⁷ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Programa das Nações Unidas para o meio ambiente. *GEO Brasil: recursos*

No Brasil, a quantidade de poços artesianos perfurados no interior das propriedades é imensa e a maioria o faz sem o devido cuidado. A ocorrência de dano ambiental futuro depende da consciência dos indivíduos para preservação e precaução.

Estudos demonstram que o Aquífero Guarani não se encontra contaminado ainda, eis que se estima que 15 milhões de pessoas vivam em cima do Aquífero Guarani, expondo-o ao risco de contaminação através do uso de pesticidas e da construção de poços artesianos. Dada a baixíssima velocidade de fluxo das águas do aquífero, acredita-se que uma eventual poluição transfronteiriça leve anos ou até mesmo décadas para se concretizar. De qualquer forma, deve-se ter em mente que a despoluição de um aquífero é um processo extremamente complicado.⁵⁶⁸

A contaminação pode ocorrer não apenas nas perfurações de poços artesianos não autorizados, mas principalmente nas áreas de recarga e afloramento, características geológicas do Aquífero Guarani, que muitas vezes aparece na superfície terrestre. Nessas áreas de afloramento do SAG, alguns locais entram em contato com os rios que formam as bacias hidrográficas localizadas no mesmo espaço geográfico. Diversas bacias hidrográficas compõem o SAG, entre elas a Bacia do Rio da Prata e a Bacia do Rio Uruguai, esta formada por diversos rios, entre eles o Rio Canoas. A Bacia Hidrográfica do Rio Canoas, considerada a maior sub-bacia hidrográfica do Estado de Santa Catarina, possui um Comitê de Gerenciamento, criado pelo Decreto Estadual n. 3.513/2002. Nas margens do Canoas está localizada uma empresa de celulose, que despeja seus dejetos e efluentes no rio. Existem diversos trabalhos científicos que comprovam a poluição do Rio Canoas, oriunda dos efluentes de tal papelera. Os danos vão desde a

hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília: MMA/ANA, 2007. p. 68.

⁵⁶⁸ BENJAMIN, Antonio Herman; MARQUES, Claudia Lima; TINKER, Catherine. Transformative politics, alternative policy regimes: the water giant awakes: an overview of water law in Brazil. Symposium of waterbanks, piggybanks and bankruptcy: changing directions in water law VII. *The Univer.* Texas, University of Texas School of Law, p. 2.185-2.244, june 2005.

extinção de espécies de peixes⁵⁶⁹ até a poluição da água, que pode causar doenças na população que as utiliza para consumo⁵⁷⁰ ou nas monoculturas ribeirinhas⁵⁷¹.

Dessa forma, existe a possibilidade de o Rio Canoas contaminar as águas do aquífero devido ao contato direto que ambos possuem. Isto porque o Canoas e o Aquífero Guarani se encontram em uma das áreas de recarga do aquífero. No entanto, ainda não há comprovação científica da aventada possibilidade de o rio contaminar as águas do aquífero, pois dependerá, além de outros fatores, das épocas de cheia ou estiagem daquele rio. Entretanto, é preciso lembrar que existe outro aquífero localizado sobre o Guarani, o Serra Geral.⁵⁷²

A cidade de Ribeirão Preto, com atualmente 647 mil habitantes⁵⁷³, utiliza as águas do SAG para abastecimento da sua população urbana. O projeto piloto da região de Ribeirão Preto, executado pela OEA e financiado pelo GEF, concluiu que a extração das

⁵⁶⁹ MARTINS, Lucia Helena Baggio. *Avaliação do impacto ambiental causado pelo efluente da indústria de polpa de celulose e eapel, in situ, utilizando o bioindicador oreochromis niloticus (Tilápia)*. 2004. 121f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental, Tecnologias de Saneamento)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

⁵⁷⁰ PAIVA, Anabelle Barroso de. *Avaliação de risco ambiental utilizando parâmetros físico-químicos e biológicos no Rio Canoas/SC*. 2004. 109f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental, Tecnologias de Saneamento)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

⁵⁷¹ SOUZA, Vitor Hugo Enumo de. *Avaliação da citotoxicidade, genotoxicidade e estresse oxidativo de efluentes de uma indústria de papel e celulose de Santa Catarina em Allium cepa*. 2006. 176f. Dissertação (Mestrado em Biotecnologia)-Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

⁵⁷² O Serra Geral está em contato direto com o Rio Canoas, que está poluído comprovadamente.

⁵⁷³ TEIXEIRA, Monica La Porte; FERREIRA, Carlos E. C.; WALDVOGEL, Bernadette Cunha. População do Estado de São Paulo atingirá 43 milhões de residentes em maio de 2015. *Resenha de Estatísticas Vitais do Estado de São Paulo*. São Paulo, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, ano 15, n. 3, maio 2015. Disponível em: <http://www.seade.gov.br/produtos/midia/SPDemografico_Num-03-versao2_corrigido.pdf>. Acesso em: 11 set. 2015.

águas do SAG na região já ultrapassa a recarga do aquífero o que pode causar o seu colapso.

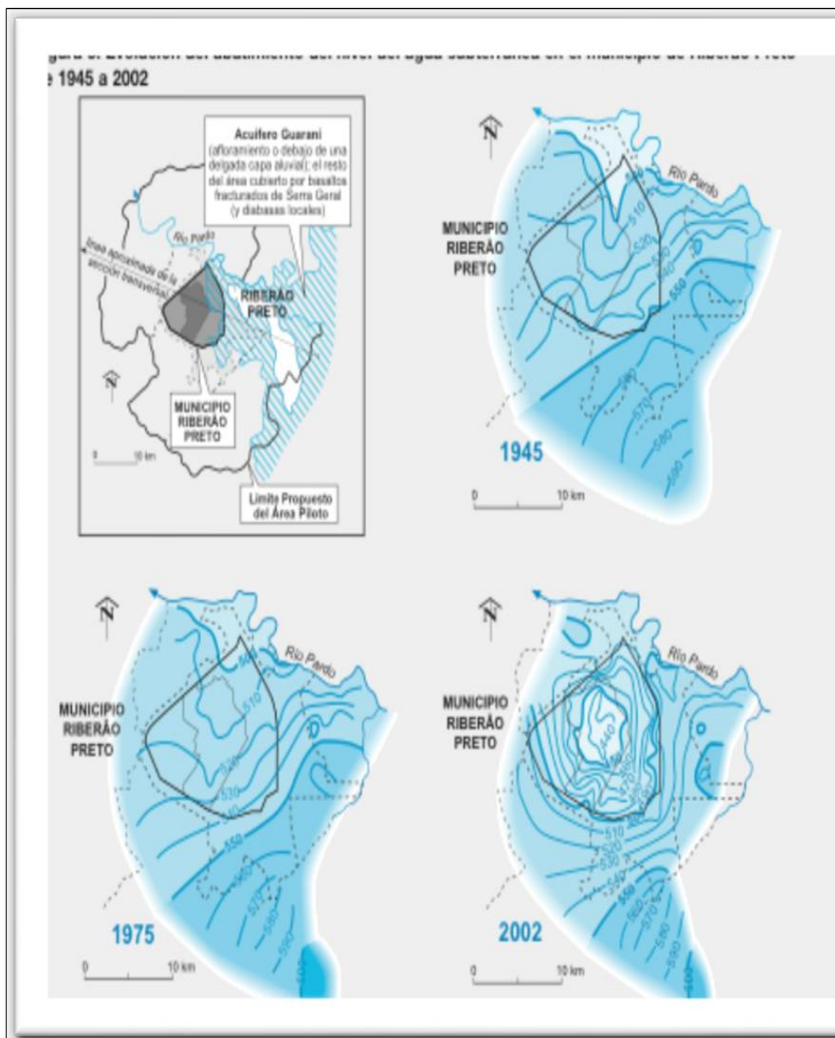
A Figura 15, seguinte, demonstra a evolução do nível da água subterrânea no município de Ribeirão Preto no período de 1945 a 2002. A redução é notável: de trinta a quarenta metros do lençol freático até 1970. Diante dessa constatação, o projeto recomendou algumas ações mitigadoras, como a redução do consumo de água doméstico, que em 2006 era de 350 l/hab/d.⁵⁷⁴

O relatório final estimou que haverá um aumento populacional na área, podendo chegar “[...] a 1.330.000 habitantes para o ano de 2050. Este forte crescimento populacional irá gerar aumento substancial na demanda por água potável que se estima, passará dos 13,4 milhões m³/mês para 22 milhões m³/mês”⁵⁷⁵.

Figura 15 – Evolução do nível da água subterrânea no município de Ribeirão Preto –1945 a 2002

⁵⁷⁴ FOSTER, Stephen; KEMPER, Karin; GARDUÑO, Hector; HIRATA, Ricardo; NANNI, Marcella. La iniciativa del Acuífero Guaraní para la gestión transfronteriza del agua subterránea. Gestión sustentable del agua subterránea. Lecciones de la practica, p. 11.

⁵⁷⁵ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Acuífero Guaraní: programa estratégico de ação = Acuífero Guaraní: programa estratégico de acción*. Edição Bilingue - Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Brasil: OEA, 2009. p. 386.



Fonte: Foster *et al.*⁵⁷⁶

⁵⁷⁶ FOSTER, Stephen et al. *La iniciativa del Acuífero Guaraní para la gestión transfronteriza del agua subterránea*. Gestión sustentable del agua subterránea. Leciones de la practica, p. 12.

As recomendações estratégicas de ação do projeto piloto de Ribeirão Preto versam sobre três aspectos: (i) técnicos; (ii) legais e institucionais; e (iii) sociais e participação cidadã. O primeiro aspecto se preocupa com a “adoção de medidas de gestão que visem à manutenção das disponibilidades hídricas subterrâneas do SAG e sua qualidade [...]”⁵⁷⁷, como implementar medidas que reduzam o consumo de água per capita, encontrar alternativas de gestão da oferta e da demanda por água, gestão de tarifas e estudar possíveis processos de contaminação do aquífero em áreas de afloramento. Nos aspectos legais e institucionais, o relatório sugere a consolidação da Comissão local do SAG e nos aspectos sociais e de participação cidadã, dentro das determinações está a possibilidade de participação pública por intermédio da Comissão local.⁵⁷⁸

Considerando a intensa exploração de água no município de Ribeirão Preto e o rebaixamento das águas do aquífero na região central, a autorização para perfuração de poços é atualmente concedida apenas em outras regiões.⁵⁷⁹

De acordo com Villar e Ribeiro, proteger e conservar o Aquífero Guarani no município de Ribeirão Preto não será uma tarefa fácil, pois pressupõe conciliar uma série de interesses opostos. No caso das águas subterrâneas, esses interesses estão, de um lado, com os usuários da água e, de outro, com os diversos usos e ocupações do solo, lembrando ainda a vulnerabilidade do aquífero. “Dito isso, a proteção do aquífero, sem uma diretriz nacional que a norteie, aliado a um contexto marcado por pressões econômicas e políticas, será uma tarefa complexa não apenas em Ribeirão Preto, mas em toda a zona de recarga.”⁵⁸⁰ Ainda, na avaliação dos autores:

⁵⁷⁷ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guarani*: programa estratégico de ação = Aquífero Guarani: programa estratégico de acción. Edição Bilingue - Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Brasil: OEA, 2009. p. 387.

⁵⁷⁸ ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guarani*: programa estratégico de ação = Aquífero Guarani: programa estratégico de acción. Edição Bilingue - Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. Brasil: OEA, 2009. p. 387-389.

⁵⁷⁹ IRITANI, Mara Akie; EZAKI, Sibeles. *As águas subterrâneas do Estado de São Paulo*. 3. ed. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2012. p. 77.

⁵⁸⁰ VILLAR, Pilar Carolina; RIBEIRO, Wagner C. Sociedade e gestão do risco: o aquífero Guarani em Ribeirão Preto-SP, Brasil. *Revista de Geografia Norte Grande*, n. 43, p. 51-64, 2009. p. 61. Disponível em:

O risco motiva as escolhas políticas pelo viés da regulamentação. A falta de uma política adequada para esse aquífero indica que ele não é prioridade e que a água do município é preterida por setores econômicos como a construção civil e a agricultura. O poder público aposta nos prognósticos mais positivos e acredita que o abastecimento não está ameaçado. Afinal, a contaminação é restrita ao ponto do lixão, os estudos com agroquímicos ainda são poucos e a quantidade de substâncias nocivas nunca ultrapassou os limites estabelecidos e, no tocante a expansão urbana, julgou-se que a densidade de 850 hab/ha é adequada para manter a recarga.

As medidas para gestão do aquífero se limitam à edição de leis com o objetivo de dar uma satisfação social a alguns setores da sociedade melhor organizados e aos organismos internacionais envolvidos no Projeto Aquífero Guarani. Porém, não se traduzem em políticas públicas de fato, restringindo-se a meros discursos legislativos.⁵⁸¹

A falta de uma sociedade organizada, participativa e informada ajuda a manter esse cenário. Além de uma educação ambiental, a sociedade ribeirãopretana precisa de uma educação política, que se contraponha à dinâmica perversa do mercado, onde poucos interiorizam os lucros e muitos convivem com as externalidades negativas e com os riscos.

O SAG também abastece outras cidades do interior de São Paulo, como São José do Rio Preto, Presidente Prudente, Marília e Araçatuba na área de confinamento do aquífero. Ribeirão Preto, Araçatuba e São

<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022009000200003&lng=es&nrm=iso>. Acesso: 4 out. 2015.

⁵⁸¹ VILLAR, Pilar Carolina; RIBEIRO, Wagner C. Sociedade e gestão do risco: o aquífero Guarani em Ribeirão Preto-SP, Brasil. *Revista de Geografia Norte Grande*, n. 43, p. 51-64, 2009. p. 61.

Disponível

em:

<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022009000200003&lng=es&nrm=iso>. Acesso: 4 out. 2015.

Carlos estão na área de afloramento do SAG e também são por ele abastecidas. O município de São José do Rio Preto também lança mão das águas do aquífero para usos recreativos em estâncias turísticas termais, onde a temperatura da água chega a 60°C.⁵⁸²

A política energética brasileira, recentemente, tornou-se uma ameaça de dano às águas do aquífero ao permitir a exploração do gás de xisto em águas subterrâneas. A Agência Nacional do Petróleo (ANP), em novembro de 2013, promoveu a licitação de áreas para exploração de reservas de gás natural; das 72 áreas arrematadas, 54 apresentam alto potencial de produção do gás de xisto.⁵⁸³

O debate sobre a exploração do gás de xisto se desenvolve primeiramente no campo da legalidade da licitação promovida pelo governo brasileiro uma vez que a técnica utilizada para exploração é considerada extremamente danosa ao meio ambiente e não se justificaria economicamente a exploração deste gás para a matriz energética brasileira. A outra questão apontada pelos especialistas alude ao dano ambiental que a técnica de exploração pode causar.

De acordo com Hirata, Scheibe e Rocha, o gás de xisto é encontrado impregnado em toda a rocha ou formação geológica e a tecnologia aplicada na atividade de extração do gás utiliza a técnica da fratura hidráulica, com a injeção de água e de substâncias químicas, “[...] podendo ocasionar vazamentos e contaminação de aquíferos de água doce que ocorrem acima do xisto. Esta é uma grande preocupação dos técnicos e gestores da área de recursos hídricos e meio ambiente”⁵⁸⁴.

Rocha comenta que a extração do gás de xisto despertou interesse do Brasil com o sucesso econômico da extração deste gás pelos Estados Unidos. Contudo, a extração do gás de xisto difere da extração de petróleo no seguinte sentido: “o poço de petróleo é um poço vertical com profundidade geralmente elevada, no qual o petróleo ou o gás entra e então é bombeado e extraído”; para a exploração do gás de xisto

⁵⁸² IRITANI, Mara Akie; EZAKI, Sibeles. *As águas subterrâneas do Estado de São Paulo*, p. 43, 46.

⁵⁸³ THUSWOHL, Maurício. *Após leilão, cresce oposição à produção de gás de xisto no Brasil*. 3.12.2013. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Apos-leilao-cresce-oposicao-a-producao-de-gas-de-xisto-no-Brasil/3/29715>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

⁵⁸⁴ ROCHA, G. A.; HIRATA, R. C. A.; SCHEIBE, L. F. Licitação do “Gás de Xisto”: Carta aberta à Excelentíssima Senhora Presidenta Dilma Rousseff. Disponível em: <<http://ppegeo.igc.usp.br/pdf/ted/v9n1/v9n1a08.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

também se faz um poço vertical “[...] que atravessa essa camada produtora de gás – chamada de xisto –, e depois são feitas várias perfurações horizontais de centenas de metros de extensão, atravessando a camada de xisto. Após, se injeta, com alta pressão, um coquetel com substâncias químicas [...]”, composto por água e areia para conseguir abrir as fraturas ao longo dessas perfurações. “É um processo altamente destrutivo que acontece a mais de mil metros de profundidade.”⁵⁸⁵

Nesse sentido, as águas do Aquífero Guarani também estão ameaçadas quando se tem em mente que as 16 áreas arrematadas no leilão da ANP estão localizadas na Bacia do Rio Paraná, exatamente acima do aquífero.⁵⁸⁶ Mas de que forma as águas subterrâneas podem ser ameaçadas pela extração do gás de xisto? Rocha, dissertando sobre o tema, explica:

Basicamente, pode escapar gás metano com alta pressão ao longo dessas fraturas de rochas, que vai atingir o aquífero, o qual geralmente está a um nível superior, acima da camada do xisto. O gás metano entra no aquífero e acaba contaminando a água subterrânea. Em todas as nossas bacias sedimentares existem aquíferos importantes acima desse gás de xisto. No caso da bacia sedimentar do Paraná, por exemplo, tem o aquífero Guarani,

⁵⁸⁵ ROCHA, G. A. *Xisto: Brasil precisa fazer uma avaliação estratégica*. [Entrevista especial com Gerônimo Albuquerque Rocha]. 30/08/2015. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/528817-xisto-brasil-precis...cial-com-geroncio-albuquerque-rocha?tmpl=component&print=1&page=>>. Acesso em: 12 set. 2015.

⁵⁸⁶ Segundo Lizt Vieira: “A contaminação do Aquífero Guarani, considerado o maior do mundo, é um risco concreto, e seria sem dúvida uma catástrofe ecológica de impacto internacional. A ANP autorizou o fraturamento do Folhelho Irati, no Paraná, mas essa rocha está situada a apenas centenas de metros abaixo do aquífero. Nós sabemos que pelo menos metade da água injetada no subsolo à grande pressão acaba retornando à superfície, carregada de metais pesados e centenas de aditivos químicos. Trata-se de um desastre anunciado”, diz Lizt, lembrando ainda que “o Brasil é signatário de protocolos internacionais que exigem a adoção do princípio da precaução”. *Apud* THUSWOHL, Maurício. Após leilão cresce a produção de gás xisto no Brasil. 3.12.2013. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Apos-leilao-cresce-oposicao-a-producao-de-gas-de-xisto-no-Brasil/3/29715>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

que é enorme, é o grande potencial de águas subterrâneas de todo o **Cone Sul**, e que fica virtualmente ameaçado de contaminação [Grifo do autor].⁵⁸⁷

Em 2009, foi promulgada a Lei n. 12.187, que dispõe sobre a Política Nacional sobre Mudanças do Clima (PNMC) e estabelece princípios, objetivos, diretrizes e instrumentos para orientar os entes públicos a alcançar as metas assumidas pelo Brasil em âmbito internacional. Contudo, conforme apontado por Derani, sabe-se que:

O local e o global como campos de visão jurídica são uma única e completa realidade. Trata-se de uma constatação necessária para o enfrentamento competente da mudança climática. Ciência, economia e política devem ser ajustadas a servir à boa existência humana sobre a Terra.⁵⁸⁸

A Região Metropolitana de São Paulo sofre atualmente com os efeitos das alterações do clima e passou por um sério racionamento no abastecimento público de água devido à ausência de chuvas nos sistemas hídricos no verão de 2013/2014. O suprimento de água para a região é realizado pelo Sistema Integrado de Abastecimento de Água, que basicamente utiliza mananciais de superfície e é formado por seis sistemas produtores de água: Sistema Cantareira (o maior da América Latina; contribui com quase 50% do volume de abastecimento de água da região), Sistema Guarapiranga, Sistema Rio Claro e Ribeirão da Estiva, Sistema Alto Tietê, Sistema Rio Grande e Sistema Cotia.⁵⁸⁹

⁵⁸⁷ ROCHA, G.A. *Xisto: Brasil precisa fazer uma avaliação estratégica*. [Entrevista especial com Gerônimo Albuquerque Rocha]. 30/08/15. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/528817-xisto-brasil-precis...cial-com-geroncio-albuquerque-rocha?tmpl=component&print=1&page=>>. Acesso em: 12 set. 2015.

⁵⁸⁸ DERANI, Cristiane. Mudanças climáticas – mudanças humanas. In: GALLI, Alessandra (Coord.). *Direito socioambiental*. Curitiba: Juruá, 2011. v. 2. p. 61-77; BRASIL. *Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009*. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/12187.htm>.

Acesso em: 12 set. 2015.

⁵⁸⁹ COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Complexo Metropolitano*. Disponível em:

A Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), por meio de seu Sistema Integrado Metropolitano, é a empresa responsável pelo abastecimento de água da Região Metropolitana de São Paulo, com a produção e o transporte da água potável para cerca de vinte milhões de habitantes distribuídos em 35 dos 39 municípios da região.⁵⁹⁰

Em 2014, o Sistema Cantareira entrou em colapso com a falta de chuvas na região devido à “[...] formação de zona de alta pressão atmosférica a 6.000 metros de altitude, que bloqueou a chegada das frentes da Amazônia, da Zona de Convergência do Atlântico Sul e das frentes frias do Polo Sul, alterando a dinâmica da região Sudeste do Brasil [...]”, causa da ausência dos períodos de chuvas entre primavera e verão de 2013/2014⁵⁹¹. Em consequência, a região enfrentou um largo período de seca, ocasionando a diminuição das águas do Cantareira, responsável pela maior parte do abastecimento da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP). “Neste período do ano hidrológico (outubro/13 a fevereiro/14) ocorreram 444 mm de chuvas na região do Cantareira, quando a média é de 995 mm (-55 %).”⁵⁹²

<<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=36>>. Acesso em: 12 set. 2015.

⁵⁹⁰ A RMSP ocupa uma área de 8.051 km², sendo um dos maiores aglomerados humanos do planeta, comparável a Tóquio, com 26,4 milhões de habitantes, Nova Iorque, com 18,9 milhões de habitantes, e Cidade do México, com 18,1 milhões de habitantes. COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CHESS*. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo. 30.04.2015, p. 7. Disponível

em:<http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

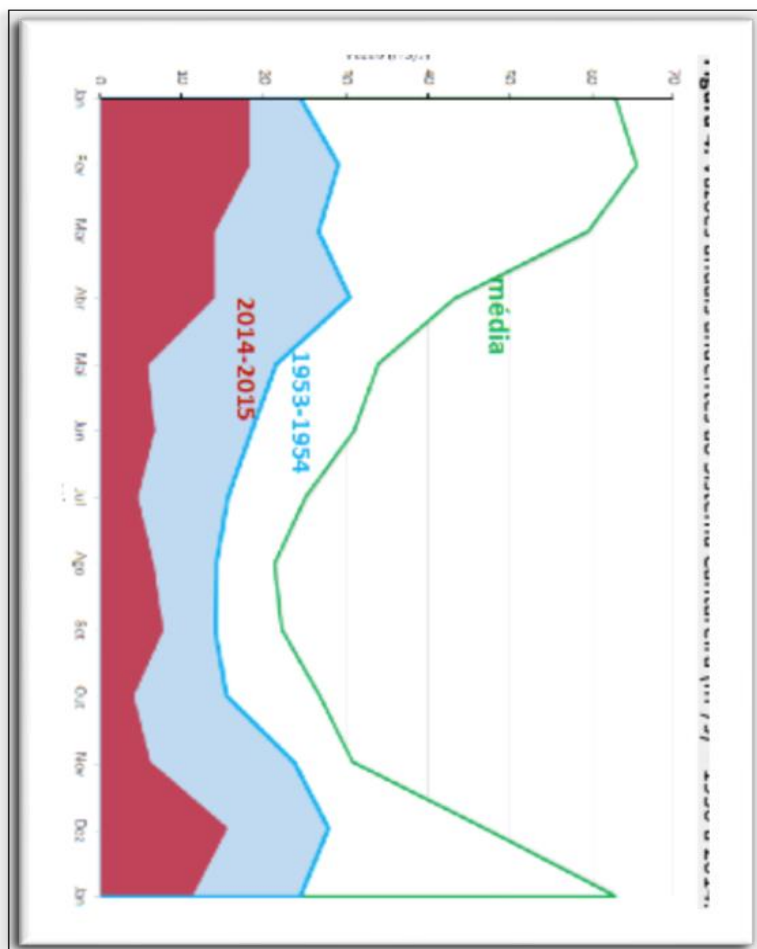
⁵⁹¹ COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CHESS*. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo. 30.04.2015, p. 9. Disponível em:<http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

⁵⁹² COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CHESS*. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo. 30.04.2015, p. 9. Disponível em:<http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

O fenômeno citado se dissipou na segunda quinzena de fevereiro/2014, porém as condições climatológicas permaneceram críticas durante todo o ano, com baixas precipitações pluviométricas. Logo, os mananciais continuaram a esvaziar e todos os sistemas produtores de água ficaram abaixo da média, prejudicando a recarga dos mananciais. “A estiagem de 2014 foi um evento excepcional, sem precedentes na longa série histórica de observações. A vazão média afluente aos reservatórios do Sistema Cantareira no ano de 2014 foi a menor da série de 85 anos.”⁵⁹³ É o que demonstra o Gráfico 5, seguinte.

Gráfico 5 – Vazões anuais afluentes ao Sistema Cantareira (m^3/s) – período de 1930 a 2014

⁵⁹³ COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CHESS*. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo. 30.04.2015, p. 10-11. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.



Fonte: Sabesp.⁵⁹⁴

Em 2015, a Sabesp publicou um documento descrevendo as estratégias e as ações realizadas pela empresa para enfrentar a crise

⁵⁹⁴ COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CHESS*. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo. 30.04.2015, p. 11. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

hídrica iniciada em 2014. Conforme previsto no referido documento, o enfrentamento de uma crise hídrica, dependendo da sua profundidade e abrangência, exige ações coordenadas dos demais atores da sociedade, como prefeituras e unidades gestoras de recursos hídricos, e não apenas da companhia de água e saneamento. É necessária, portanto, uma ação conjunta e coordenada para mitigar os efeitos da seca, “[...] principalmente sobre os mais desprotegidos, sem a pretensão de que a sociedade possa funcionar normalmente enquanto os estoques de água nos mananciais se mantiverem anormalmente baixos”. Por esse motivo, no âmbito da RMSP, criou-se o Comitê de Crise Hídrica, pelo Decreto Estadual n. 61.111, de 3 de fevereiro de 2015.⁵⁹⁵

A estiagem ocorrida na região, considerada sem precedentes em um período de 85 anos, é o tipo de evento que devido aos efeitos das mudanças climáticas passará a acontecer com maior frequência, podendo ser não apenas períodos de estiagem mas também de enchentes.

Conforme expõe o documento da Sabesp, são necessárias medidas coordenadas de todas as esferas responsáveis para sanar uma crise hídrica. Por outro lado, cabe indagar se um período de enchentes/cheias ou contaminação dos sistemas hídricos sem precedentes já foi analisado pelos órgãos gestores. A propósito desse questionamento, sabe-se que soluções alternativas evitam crises agudas e uma das alternativas estratégicas⁵⁹⁶ seria a utilização das águas subterrâneas nestas situações. O maior problema reside, no entanto, em saber se os tempos de crise se tornarão frequentes e se sobrecarregarão os recursos hídricos subterrâneos com uma superexploração.

Para evitar a escassez hídrica é necessário uma gestão sustentável dos recursos hídricos independente de ser nacional ou transfronteiriço. As águas subterrâneas são uma alternativa em tempos de crise mas igualmente devem ser utilizadas de forma sustentável. Neste sentido, o

⁵⁹⁵ COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CHESS*. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo. 30.04.2015, p. 5. Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

⁵⁹⁶ Sobre águas subterrâneas como reserva estratégica ver: SCHEIBE, L. F.; NANNI, A.S.; HENNING, L. A. Água, energia e sustentabilidade: Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral e a Ameaça do Gás de Xisto na Bacia do Paraná. In: *18º Congresso Brasileiro de Direito Ambiental*, 2013, São Paulo. Licenciamento, Ética e Sustentabilidade. São Paulo: Instituto Direito por um Planeta Verde, 2013. v. 1. p. 203-2018.

Aquífero Guaraní é uma reserva estratégica de água e precisa ser preservado e protegido de qualquer superexploração ou contaminação. Assim, a cooperação entre os Estados onde as águas do Guaraní estão localizadas é de suma importância para sua preservação. Para que a cooperação se materialize é necessário que ao menos o Acordo sobre o Aquífero Guaraní entre em vigor com a ratificação do Brasil e do Paraguai.

6 O DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL E SEUS PRINCÍPIOS COMO GARANTIDORES DA SOBREVIVÊNCIA DA HUMANIDADE

Com suas bordas altas e curvas e com seu fundo chato, a bacia é o melhor objeto da casa para recolher a água das goteiras durante os temporais...

Lá fora, a água da chuva vai procurar também as partes mais baixas, encharcando o solo ou escorregando para juntar-se com a dos terrenos vizinhos, formando os córregos e riachos que por sua vez correm todos para o rio principal, numa rede de drenagem que acaba por ocupar todos os espaços dessa grande bacia: a Bacia Hidrográfica.

Em seu caminho até o fundo do vale, e depois até a foz, a água pura da chuva vai carregando consigo a poeira das estradas, as folhas secas das árvores, o solo dos campos descobertos, o adubo e os agrotóxicos recém-aplicados, os esgotos das casas, das indústrias, dos chiqueiros, os rejeitos de mineração.

O rio vai abrindo o seu caminho, criando peixes, purificando-se nas cachoeiras, abastecendo cidades, irrigando culturas e deixando nas planícies muitos dos materiais que não consegue mais carregar.

A história da bacia é a história de seu rio, dos seus vales e montanhas, campos e florestas. Mas é também a história de sua gente, que vive na bacia e que dela depende para viver, numa relação de solidariedade, em que da qualidade ambiental da bacia depende a qualidade da vida de seus habitantes.⁵⁹⁷

O corpo humano é composto por mais de 70% de água. Uma pessoa poderá ficar até quinze dias sem alimentação, no entanto, só sobreviverá três ou quatro dias sem água. Logo, a água é essencial para a sobrevivência humana. Partindo do pressuposto de que a água é um

⁵⁹⁷ SCHEIBE, Luiz Fernando. *Atlas Ambiental da Bacia do Rio Araranguá*, [Epígrafe]. Florianópolis: Cidade Futura, 2010.

bem finito e necessário para que os seres humanos sobrevivam no planeta, busca-se uma nova consciência mundial ética e moral na preservação das águas transfronteiriças.

Considerando-se que a água é um direito humano, o direito ambiental internacional deverá manter a necessária sintonia com os direitos humanos em busca de um objetivo comum. Esses dois ramos do direito internacional passam a ser os responsáveis pela elaboração de novas políticas ou de incentivo a novas condutas, na tentativa de se atingir uma consciência global. Entretanto, as ações nesse sentido também poderão advir de normas internacionais para alcançar ações locais.

Esse novo paradigma somente será possível se a água for considerada uma preocupação e/ou um interesse comum da humanidade, uma vez que é necessária para a sobrevivência de todos no planeta, como afirmado linhas atrás. Para a concretização deste propósito, será essencial que tanto os Estados como os seres humanos, conscientes da crise hídrica que já se enfrenta, considerem-se corresponsáveis pela preservação e conservação dos recursos hídricos, ou seja, aceitem a proposta de uma solidariedade internacional em matéria de recursos hídricos.

Todavia, a solidariedade não será alcançada se não houver o mínimo de cooperação nem a gestão da água no plano internacional. Desta forma, o dever de cooperação é o caminho para se chegar a uma nova consciência, responsável e solidária, para que a água passe a ser uma preocupação comum da humanidade.

O princípio da cooperação passa a ser considerado um dever dos Estados pois sem um fim comum não será possível realizar a gestão sustentável dos recursos hídricos transfronteiriços. Neste sentido, abandona-se o princípio da soberania permanente sobre recursos naturais para alcançar um alto nível de cooperação. Na esfera do direito ambiental internacional, o dever de cooperação é reconhecido por grande parte da doutrina. A jurisprudência internacional também concebe a cooperação como obrigação, conforme será demonstrado neste capítulo.

Dessa forma, a soberania é flexibilizada para alcançar um objetivo maior: garantir a sobrevivência para as próximas gerações, preservando os recursos hídricos. O dever de cooperação, por sua vez, ultrapassa a concepção de soberania “permanente” sobre os recursos naturais, pois a água se torna uma preocupação e um interesse comum da humanidade. Quer dizer: a soberania deixa de ser permanente quando

existe o dever de cooperação dos Estados em prol da sobrevivência da humanidade.

Os três princípios referidos: princípio da cooperação, princípio da solidariedade e princípio da preocupação comum da humanidade, que serão abordados em seguida, constituem o fundamento desta tese, que busca uma quebra de paradigma e uma nova proposta de consciência do nível local ao global na gestão dos recursos hídricos transfronteiriços.

6.1 O PAPEL DO DIREITO AMBIENTAL INTERNACIONAL NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

O direito ambiental internacional é um ramo do direito internacional que se preocupa em regular e proteger o meio ambiente no plano internacional. Assim como os demais, tem suas fontes nos tratados, nos princípios, nos costumes. Além disso, conta com o suporte da doutrina internacional e da jurisprudência emanada de cortes internacionais e regionais e de decisões arbitrais.

O direito ambiental internacional, acentuam Birnie, Boyle e Redgwell, “[...] é nada mais, nada menos do que a aplicação do direito interancional público e privado nos problemas com o meio ambiente”⁵⁹⁸.

As fontes do direito internacional aqui referidas estão previstas no artigo 38 do Estatuto da Corte Internacional de Justiça⁵⁹⁹, que julga as demandas submetidas pelos Estados, mediante aplicação dessas

⁵⁹⁸ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 5.

⁵⁹⁹ “Article 38 1. The Court, whose function is to decide in accordance with international law such disputes as are submitted to it, shall apply: a. international conventions, whether general or particular, establishing rules expressly recognized by the contesting states; b. international custom, as evidence of a general practice accepted as law; c. the general principles of law recognized by civilized nations; d. subject to the provisions of Article 59, judicial decisions and the teachings of the most highly qualified publicists of the various nations, as subsidiary means for the determination of rules of law. 2. This provision shall not prejudice the power of the Court to decide a case *ex aequo et bono*, if the parties agree thereto.” INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Statute of International Court of Justice*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/documents/index.php?p1=4&p2=2&p3=0>>. Acesso em: 17 set. 2015.

mesmas fontes nas suas decisões.⁶⁰⁰ De acordo como referido dispositivo:

Artigo 38.

1. A Corte, cuja função seja decidir conforme o direito internacional as controvérsias que sejam submetidas, deverá aplicar;

a. **as convenções internacionais**, sejam gerais ou particulares, que estabeleçam regras expressamente reconhecidas pelos Estados litigantes;

b. **o costume internacional** como prova de uma prática geralmente aceita como direito;

c. **os princípios gerais do direito** reconhecidos pelas nações civilizadas;

d. **as decisões judiciais e as doutrinas dos publicitários de maior competência das diversas nações**, como meio auxiliar para a determinação das regras de direito, sem prejuízo do disposto no Artigo 59;

2. a presente disposição não restringe a faculdade da Corte para decidir um litígio *ex aequo et bono*, se convier às partes [Grifo nosso; Tradução nossa].

A maior parte da doutrina divide as fontes em formais e materiais, principais e acessórias, ou diretas e indiretas. Ao analisar o dispositivo, os doutrinadores reconhecem que não há hierarquia entre as fontes de direito internacional presentes no artigo 38 do Estatuto da CIJ, quer dizer: todas possuem o mesmo peso e serão aplicadas em cada caso concreto de acordo com as particularidades encontradas.

O direito internacional do ambiente é então constituído pelo conjunto de normas jurídicas internacionais necessária à protecção deste 'espaço', a biosfera (ou ecossistema global) definição que coloca claramente ao mesmo tempo em evidência o seu carácter funcional – trata-se de enquadrar as atividades humanas que degradam o ambiente, ou sejam susceptíveis de atentar contra

⁶⁰⁰ A jurisprudência da CIJ em matéria ambiental já foi apresentada no Capítulo 3.

ele – e a sua integração no direito internacional geral.⁶⁰¹

Nesse sentido, o direito ambiental internacional possui autonomia ao apresentar objeto próprio, mas faz parte do direito internacional público; assenta-se “[...] sobre a mesma problemática geral e resulta da mesma dialética global entre o movimento que leva os Estados a preservar a sua soberania e o que os obriga a levar à prática as solidariedades que os unem”⁶⁰².

O direito ambiental internacional, embora tenha objeto próprio, firma-se nas mesmas bases do direito internacional geral. Suas fontes são, igualmente, os princípios, o costume, os tratados, a doutrina dos autores e a jurisprudência emanada sobre a matéria.

Os princípios que caracterizam o direito ambiental internacional de maneira geral são: princípio da cooperação, princípio da prevenção, princípio da precaução, princípio da responsabilidade comum mas diferenciada e princípio da equidade. Esses princípios, que formam a base do direito ambiental internacional, advêm da Declaração de Estocolmo de 1972 e da Declaração do Rio de 1992. Não obstante também estejam presentes em outros tratados específicos em sede de meio ambiente, tais princípios se efetivam, tomam força cogente, por intermédio da jurisprudência internacional.⁶⁰³ A efetivação do princípio

⁶⁰¹ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.297.

⁶⁰² DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.297.

⁶⁰³ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. Advisory Opinion. *Legality of the threat or use of nuclear weapons*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=4&code=unan&case=95&k=e1&p3=0>>. Acesso em: 10 out. 2014. CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABCIKBVO-NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2012. CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning pulp mills on the River Uruguay. Judgment*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org>>. Acesso em: 22 nov. 2012. PERMANENT COURT OF ARBITRATION. *Iron Rhine Arbitration*. Belgium/Netherlands, p. 28. Disponível em: <http://www.pca-cpa.org/BE-NL%20Award%20corrected%20200905a0f4.pdf?fil_id=377>. Acesso em: 18 set. 2015. ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em:

da cooperação na jurisprudência internacional será abordada nas próximas páginas.

No direito internacional, o costume é formado por dois elementos: a *opinio jure* e a prática (repetição). Assim como previsto no art. 38, “b”, do Estatuto da Corte Internacional de Justiça, transcrito linhas atrás, vale frisar, é “[...] prova de uma prática geralmente aceita como direito; [...]”.

Segundo Browlie, “as fontes materiais do costume são muito numerosas” e entre elas estão as decisões judiciais emanadas de tribunais nacionais e internacionais, por exemplo, “[...] os considerandos dos tratados, a prática dos órgãos internacionais e as resoluções da Assembléia Geral das Nações Unidas relativas a questões jurídicas”. Contudo, alerta o autor que “o valor destas fontes varia e depende muito das circunstâncias”.⁶⁰⁴

Dinh, Daillier e Pellet⁶⁰⁵ afirmam que o costume é formado por dois elementos: o elemento material e o elemento psicológico. O elemento material surge a partir dos atos unilaterais praticados pelos Estados ou, de maneira geral, pelos sujeitos de direito internacional. O elemento psicológico demonstra a aceitação da prática desses atos ou ações dos sujeitos de direito internacional, entendendo-os como obrigação jurídica. E aduzem os autores: “[...] uma regra consuetudinária só existe se o acto considerado for motivado pela consciência de estarem juridicamente vinculados: o que se traduz pela fórmula clássica da *opinio juris sive necessitatis* (a convicção do direito ou da necessidade)”.⁶⁰⁶

O costume tem importância vital no direito ambiental internacional e nesta direção basta referir os trabalhos realizados por importantes entidades como ILA, ILI e ILC da ONU⁶⁰⁷, referidos no terceiro capítulo deste estudo.

Dinh, Daillier e Pellet novamente lembram que “as organizações internacionais participam igualmente na formação do direito internacional geral pelas resoluções que adoptam, pelas convenções

<<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

⁶⁰⁴ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 17.

⁶⁰⁵ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 331-340.

⁶⁰⁶ Também neste sentido: BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL, Catherine. *International law and the environment*, p. 31-33.

⁶⁰⁷ SHAW, Malcolm. *International Law*. 5th ed. p.114.

internacionais em que participam e pelo conjunto das suas relações com outros sujeitos de direito interancional”⁶⁰⁸.

Dessas ilações, pode-se inferir que os documentos produzidos pelos organismos internacionais referidos, em matéria de proteção ao meio ambiente, integram o direito ambiental internacional costumeiro.

A jurisprudência, por sua vez, reconhece os documentos produzidos pela ILC⁶⁰⁹ e as resoluções da Assembleia Geral da ONU⁶¹⁰.

Os tratados bilaterais ou multilaterais buscam tanto regular as relações mútuas entre os Estados-membros como codificar determinada matéria de direito ambiental internacional. A título de exemplo, pode-se

⁶⁰⁸ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*. p. 333.

⁶⁰⁹ No caso Gabcikovo-Nagymaros, julgado pela CIJ, a Corte enumerou diversas obrigações contidas no ILC *Draft of States Reponsability* indicando como um direito costumeiro. CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABCIKBVO-NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2015. Parágrafos 51, 52, 56-59; CASSESE, Antonio. *International law*, p. 257; SHAW, Malcolm. *International law*. 5th ed. p.113.

⁶¹⁰ A CIJ reconheceu a aplicação de resoluções da Assembléia Geral em alguns casos como *Nicaragua Case*, e na Opinião Consultiva *Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons*. SHAW, Malcolm. *International Law*. 5th ed. p. 108; INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Military and Paramilitary Activities in and againt Nicaragua*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/70/6503.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015. para.188,191, 202, 264.; INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Advisory Opinion Legality of the Threat or Use of Nuclear Weapons*. Disponível em:<<http://www.icj-cij.org/docket/files/95/7646.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

⁶¹¹ A maioria da doutrina afirma que os documentos (resoluções) produzidos por órgãos das Nações Unidas não tem força normativa vinculante – *not binding* – mas integram o direito cosutmeiro. “[...] *The texts, albeit devoid of any legally bindingforce, have the advantageof (1) laying down the major areas where most States may have reached some sort of understanding or agreement; (2) stting forth the major goals as the consequent po;icies that States ought to pursue in those areas; (3) establishing a sort of blueprint for interancional and national action; (4) laying the groundwork for future developments, at least on some of the issues envisaged; (5) graually generating the possible crystallization of general binding rules or principles on some of the issues.*”. In: CASSESE. Antonio. *International law*, p. 335. Também nesse sentido, ver SHAW, Malcom. *International law*. 5th ed. p.108.

mencionar: (i) o Tratado do Rio da Prata, cujo o objetivo é a gestão compartilhada das águas deste rio entre os Estados⁶¹² que fazem fronteira com a Bacia do Rio da Prata; (ii) a “Convenção das Nações Unidas sobre Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação”, que regula, no plano supranacional, a gestão dos cursos de água.

Derani, ao analisar os tratados elaborados e assinados no âmbito das mudanças climáticas, afirma que os avanços trazidos pelo direito ambiental internacional são muito importantes e, de certa forma, consolidam-se em um tempo razoável, considerando que, regra geral, são aprovados não por maioria mas por consenso. A autora ressalta que os resultados dos compromissos firmados nesta área na maioria das vezes são “[...] de benefício à coletividade e, indiretamente, atingem interesses definidos de Estado ou dos agentes econômicos. Então, demanda-se muito obséquio dos Estados soberanos para que ajam em nome do interesse da coletividade”.⁶¹³

A doutrina e a jurisprudência completam o rol das fontes de direito internacional geral e ambiental. A doutrina é também um meio auxiliar de interpretação de tratados e, assim, contribui para expansão do direito ambiental internacional.

Brownlie⁶¹⁴ ressalta que determinadas matérias normativas do direito internacional tiveram grande influência de importantes autores, como foi o caso de Gidel, na formação do direito do mar, e de Guggenheim, Rousseau e Vedross, que produziram obras de caráter geral no direito internacional. Em sede doutrinária, incluem-se pareceres de vários juristas, “apresentados de forma confidencial ao Executivo birtânico”, onde constam referências às opiniões, entre outros, de Vattel, Calvo e Hall.⁶¹⁵ A jurisprudência também exerce importante papel ao aplicar tratados, costumes, princípios e doutrina para fundamentar as suas decisões.

Para Dinh, Daillier, Pellet, há consenso de que nem a jurisprudência nem a doutrina podem criar regras de direito mas apenas provar a sua existência. E aduzem que a tarefa de um tribunal é “aplicar” as regras de direito, “servindo-se da jurisprudência e da doutrina para as

⁶¹² Os países que formam a Bacia do Prata são: Brasil, Uruguai, Argentina, Paraguai e Bolívia. (Ver Capítulo 4).

⁶¹³ DERANI, Cristiane. Mudanças climáticas – mudanças humanas. In: GALLI, Alessandra (Coord.). *Direito socioambiental*, v. 2, p. 70.

⁶¹⁴ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 36.

⁶¹⁵ BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 36.

descobrir: são meios de determinação das regras consuetudinárias e convencionais ou dos princípios gerais de direito”. Neste sentido, doutrina e jurisprudência são meios auxiliares para a formação das fontes do direito internacional, ou seja, os compromissos firmados, o costume e os princípios.⁶¹⁶

A preocupação da sociedade internacional em regulamentar o uso das águas subterrâneas é recente, visto que o conhecimento sobre elas era pouco explorado e dessa lacuna decorria também a falta de informação para definir as águas que ultrapassam ou não as fronteiras dos Estados.

Como referido no Capítulo 3 deste estudo, que tratou da codificação das águas no direito internacional, a iniciativa partiu da CDI ao elaborar a Convenção das Nações Unidas sobre Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação. Esse processo durou mais de duas décadas e “[...] consiste no único tratado internacional aplicável a águas subterrâneas. [...] O texto da convenção sugere que às águas superficiais e às águas subterrâneas se aplicam as mesmas regras”.⁶¹⁷

A partir dos exemplos de contaminação das águas de superfície apresentados no Capítulo 4, nota-se que não há como afastar do direito à água o sentido de um direito à sobrevivência humana. O acesso à água potável é condição *sine qua non* para a sobrevivência humana desta e das futuras gerações. O exercício do direito à vida depende de um ambiente ecologicamente equilibrado e saudável. A água doce é uma das substâncias mais importantes para a vida, não importando se está localizada na superfície ou no subsolo.⁶¹⁸

Esse contexto bem demonstra a conexão do direito ambiental internacional com os direitos humanos e as garantias fundamentais.

⁶¹⁶ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*. p. 403.

⁶¹⁷ BENJAMIN, Antonio Herman; MARQUES, Claudia Lima; TINKER, Catherine. Transformative politics, alternative policy regimes: the water giant awakes: an overview of water law in Brazil. Symposium of waterbanks, piggybanks and bankruptcy: changing directions in water law VII. *Texas Law Review*. Austin/EUA, University of Texas School of Law, p. 2.185-2.244, june 2005.

⁶¹⁸ CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. Leiden/The Netherlands: Nijhoff, Brill, Collected Courses of The Hague Academy of International Law 1, 60, 2006.

Atualmente, a maioria dos estudiosos considera o acesso ao meio ambiente de qualidade um direito humano⁶¹⁹. Isso significa que é possível combinar ambos os temas e enfrentar a água como uma necessidade para a sobrevivência humana na Terra.

A partilha desses recursos entre dois ou mais Estados pode ser problemática, especialmente se envolver águas subterrâneas. Aqui se revela outro papel importante do direito ambiental internacional na tarefa de proteger o ambiente e, com medidas adequadas, o direito à vida, por consequência.

Os instrumentos relevantes para a persecução dessa missão incluem uma rica variedade de documentos, notadamente a Declaração de Meio Ambiente Humano de 1972 (Estocolmo) e a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992. É fácil encontrar os princípios fundamentais para manter um ambiente saudável e também a preocupação com as gerações futuras, especialmente na Declaração de Estocolmo, que inclui cláusula que assegura que toda pessoa tem direito a um "ambiente saudável e ecologicamente correto".

Derani, doutrinando a respeito, lembra que no direito ambiental internacional, "[...] estamos tratando do direito da coletividade que não são bem direitos pertencentes a outros Estados ou a determinadas pessoas ou comunidades". Na concepção da autora, "uma visão mais percuciente mostra que, na definição de proteção ambiental, se está defendendo a integridade do território e as riquezas essenciais para a civilização como água e solo cultivável". Ou seja, as metas ambientais sofrem da "tragédia dos comuns" porque os Estados não as tomam como seus problemas de soberania interna, ao legar ao interesse da coletividade os bens ambientais estratégicos.⁶²⁰

Assim, a efetivação do direito ambiental internacional, na sua tarefa de tutelar e proteger o meio ambiente em benefício da humanidade, dependerá das ações internas dos Estados que se comprometeram no plano internacional. Para esse desiderato, ao aplicar os compromissos firmados em relação ao meio ambiente, os Estados deverão, além de incorporar a norma internacional, complementar com

⁶¹⁹ BOYLE, Alan. Environment and human rights. *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*. Oxford: Oxford University Press, 2009; BOYLE, Alan; ANDERSON, Michael. *Human rights approaches to environmental protection*. Oxford: Clarendon Press Oxford, 1996.

⁶²⁰ DERANI, Cristiane. Mudanças climáticas – mudanças humanas. In: GALLI, Alessandra (COORD.) *Direito socioambiental*, v. 2, p. 69-70.

outras medidas no âmbito jurídico interno, mediante políticas públicas, leis ou outras normas internas.

A propósito, no direito interno dos Estados as políticas públicas têm suportes legais distintos. Podem ser expressas em normas infralegais, como decretos e portarias e até mesmo em instrumentos jurídicos de outra natureza⁶²¹. Assim sendo, a fonte de justificação das políticas públicas é o Estado Social, marcado pela obrigação de implemento dos direitos fundamentais positivos, aqueles que exigem uma prestação positiva do Poder Público.

Dallari Bucci, sobre o tema, ensina: “[...] princípios são proposições que descrevem direitos; políticas (*policies*) são proposições que descrevem objetivos”⁶²². Política pública é assim definida pela autora:

[...] programa de ação governamental que resulta de um processo ou conjunto de processos juridicamente regulados – processo eleitoral, processo de planejamento, processo de governo, processo orçamentário, processo legislativo, processo administrativo, processo judicial – visando coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados. Como tipo ideal, a política pública deve visar à realização de objetivos definidos, expressando a seleção de prioridades, a reserva de meios necessários à sua consecução e o intervalo de tempo em que se espera o atingimento dos resultados.⁶²³

Corroborando com a mencionada autora, as políticas públicas são sempre bem-vindas, contudo, dependem da cooperação e da ação de várias instituições, especialmente da consciência da população quanto à

⁶²¹ DALLARI BUCCI, Maria Paula (Org.). *Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico*. São Paulo: Saraiva, 2006. p. 11.

⁶²² DALLARI BUCCI, Maria Paula. Buscando um conceito de políticas públicas para a concretização dos direitos humanos. *Cadernos Pólis 2 - Direitos Humanos e Políticas Públicas*. São Paulo: Instituto Pólis, 2001. v. 2. p. 5-16.

⁶²³ DALLARI BUCCI, Maria Paula (Org.). *Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico*, p. 39.

necessidade de preservar o meio ambiente além de saber como utilizar os recursos naturais disponíveis. Tanto é assim que:

[...] várias instituições, políticas e leis são utilizadas como instrumentos para influenciar o comportamento do povo na utilização das águas subterrâneas, como por exemplo políticas favorecendo a produção de alimentos e os subsídios à energia, encorajando fortemente o uso de águas subterrâneas. Impostos ambientais, tarifação da água e licenciamento também vão favorecer a preservação das águas subterrâneas. O sucesso de qualquer política e/ou fiscalização ambiental tentando regulamentar o uso de água subterrânea depende da vontade das pessoas para efetivar seu cumprimento. O mesmo é verdadeiro para as disposições legais em matéria de gestão de aquíferos transfronteiriços. Assinatura dos acordos pelos Estados envolvidos não garante uma boa gestão de aquíferos transfronteiriços. Tais acordos só funcionarão quando a população de todos os países envolvidos em todos os níveis estiver disposta a se comprometer com esses acordos.⁶²⁴

Hawken⁶²⁵ também analisa a questão e ressalta que “as sociedades precisam adotar objetivos comuns a fim de aumentar o bem-estar social, os quais, porém, não devem ser a prerrogativa de nenhum sistema de valores e de crenças”, pois esse é um dos objetivos do capitalismo natural. O autor conclui que mesmo com a existência de vários partidos e posições políticas, a sociedade pode empenhar-se favoravelmente à produtividade dos recursos, sem esperar que as disputas políticas se resolvam primeiramente.

Não obstante a soberania dos Estados estar limitada às fronteiras do seu território, o mesmo não ocorre com o ecossistema, que é global. Os atos praticados ou não preventos que venham a causar dano aos

⁶²⁴ INTERNATIONALLY SHARED AQUIFER RESOURCES MANAGEMENT. *Program.Socio-economic aspects*. Disponível em: <<http://www.isarm.org/publications/154>>. Acesso em: 16 out. 2015.

⁶²⁵ HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. *Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial*. Trad. Luiz A. de Araújo e Maria Luiza Felizardo. São Paulo: Cultrix, 2007. p. 18.

recursos naturais localizados no território de um Estado podem ter consequências globais. Por esse motivo, a responsabilidade dos Estados em preservar os recursos naturais não está adstrita às suas respectivas populações ou territórios, mas sim é de toda a humanidade.

O direito ambiental internacional utiliza alguns princípios que caracterizam a sua autonomia como ramo do direito. A maioria dos princípios que norteiam esse ramo do direito internacional estão previstos nas duas principais declarações sobre o meio ambiente: a Declaração de Estocolmo de 1972 e a Declaração do Rio de 1992.

Os princípios gerais e as normas que regem o direito ambiental internacional estão previstos em tratados, em atos obrigatórios emanados de organizações internacionais, na prática dos Estados e nos documentos que formam o costume nesta seara. São eles: o princípio da soberania sobre recursos naturais, o princípio da obrigação de não causar dano ambiental transfronteiriço⁶²⁶; o princípio da prevenção; o princípio da cooperação; o princípio do desenvolvimento sustentável; o princípio da precaução; o princípio do poluidor pagador e o princípio da responsabilidade comum mas diferenciada.⁶²⁷

Ao decidir o caso entre Bélgica e Holanda – *Iron Rhine Arbitration* –, a Corte Permanente de Arbitragem considerou que tanto nos tratados internacionais em vigor como nos demais documentos que incluem os princípios, “[...] o meio ambiente é amplamente referido [...], incluindo o ar, a água, a terra, a flora e a fauna, os sítios e ecossistemas naturais, a segurança e a saúde humana e o clima”⁶²⁸. Os princípios que daí resultam, independentemente do status que possuem, referem-se à conservação, à administração, à prevenção e ao desenvolvimento sustentável bem como à sua proteção para as futuras gerações.⁶²⁹

⁶²⁶ Obrigações reflexo do princípio 21 da Declaração de Estocolmo e do princípio 2 da Declaração do Rio. SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 187.

⁶²⁷ SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 187.

⁶²⁸ “Without entering further into those controversies, the Tribunal notes that in all of these categories “environment” is broadly referred to as including air, water, land, flora and fauna, natural ecosystems and sites, human health and safety, and climate.”. PERMANENT COURT OF ARBITRATION. *Iron Rhine Arbitration*. Belgium/Netherlands, p. 28. Disponível em: <http://www.pca-cpa.org/BE-NL%20Award%20corrected%20200905a0f4.pdf?fil_id=377>.

Acesso em: 18 set. 2015.

⁶²⁹ PERMANENT COURT OF ARBITRATION. *Iron Rhine Arbitration*. Belgium/Netherlands, p. 28. Disponível em: <http://www.pca-cpa.org/BE-NL%20Award%20corrected%20200905a0f4.pdf?fil_id=377>.

A aplicação de princípios e normas de direito ambiental internacional não se perfectibiliza sem o “direito internacional da economia”, pois em ambos os casos, as normas “[...] traduzem uma preocupação de concretização e de adaptação às circunstâncias; assim, como em direito do desenvolvimento, as obrigações dos Estados são muitas vezes diferenciadas em função do seu nível de desenvolvimento [...]” ou das ações danosas ao ecossistema do mundo de que são responsáveis.⁶³⁰

Sobre as políticas ambientais, que não se afastam das econômicas, Derani afirma que é com base no princípio da precaução que “[...] a política ambiental desenvolve-se em normas não rigidamente divididas em uma determinada ordem do direito ambiental. Normas que denotam uma prática sustentável de apropriação de recursos naturais [...]”⁶³¹ integrarão o planejamento da política e da prática econômicas. Sendo assim, precaução ambiental significa modificação do modo de desenvolvimento da atividade econômica.

Sands⁶³² também assevera que na aplicação desses princípios, deve-se levar em consideração o caso concreto, os fatos e as circunstâncias, observando fatores diversos como, por exemplo, a fonte do princípio, os limites geográficos do local, as consequências para o meio ambiente, entre outros.⁶³³

Percebe-se, pelo exposto, que a força vinculante dos princípios em matéria de direito ambiental internacional advém da sua inclusão e aplicação pelos tratados, sejam eles bilaterais, regionais ou multilaterais, e também pelo reconhecimento da jurisprudência, tanto arbitral como da Corte Internacional de Justiça. Saliente-se que o Estatuto da Corte Internacional de Justiça, de acordo com o art. 38, elenca os princípios como um dos requisitos para resolver as controvérsias que lhe forem encaminhadas.

Os princípios são, pois, parte do *corpus iure* do direito ambiental internacional, já reconhecido pela Corte Internacional de Justiça nos

NL%20Award%20corrected%20200905a0f4.pdf?fil_id=377>. Acesso em: 18 set. 2015.

⁶³⁰ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.311.

⁶³¹ DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 150.

⁶³² SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 231.

⁶³³ NOSCHANG, Patricia Graziotin. *Responsabilidade por dano ambiental na União Europeia*. Ijuí: Unijuí, 2013. p. 59.

casos Nuclear Test⁶³⁴, Gabcikovo-Nagymaros e Pulp Mills, e nos casos arbitrais Lac Lanoux e Iron Rhine Arbitration.

O direito ambiental internacional possui diversas ramificações temáticas relacionadas a questões climáticas, biodiversidade, direito do mar e oceanos, espécies em extinção, bens comuns a toda a humanidade⁶³⁵ e direito dos cursos de águas internacionais. Todos os temas seguem os princípios gerais deste ramo do direito e também possuem princípios específicos.

Bem a propósito, ao presente estudo interessam os princípios referentes ao direito dos cursos de água internacionais que estão determinados, principalmente, na Convenção das Nações Unidas sobre Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação de 1997. Os princípios que abarcam as águas, segundo a Convenção são: princípio da participação equitativa e razoável dos Estados; princípio da utilização ótima e sustentável; princípio da obrigação de não causar danos significativos aos cursos de água internacionais; princípio da obrigação geral de cooperar; princípio do intercâmbio regular de dados e de informação; e princípio da satisfação e das necessidades humanas vitais.⁶³⁶

Os princípios aqui referidos não serão abordados individualmente, dado o escopo de apresentar novos princípios em relação ao uso e à conservação da água, essencial para dirigir outro olhar sobre este importante e insubstituível recurso natural, como definição de

⁶³⁴ INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Nuclear Test*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/59/6159.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015

⁶³⁵ Bens comuns são definidos tradicionalmente como aqueles que ninguém pode privar o acesso a outrem. Conforme Edith Brown Weiss: “Traditionally a commons constitutes an area to which one cannot prevent access to it. The atmosphere, oceans, the ocean-atmospheric system with its monsoon system and thermohaline circulation patterns, and the ozone layer are examples of global commons. Our climate is also a global commons, for no one can prevent access to the climate system or prevent interactions from human activities in disparate parts of the planet from affecting the climate. Even the ice of the Arctic Ocean and the glaciers of the Himalayas and Antarctica are put at risk by anthropogenic carbon dioxide emissions. (Nature and the law: the global commons and the common concern of humankind. *Pontifical Academy of Sciences*. Sustainable Humanity, Sustainable Nature: Our Responsibility. Extra Series 41, Acta 19. Pontifical Academy of Sciences: Vatican City, 2014. p. 1.

⁶³⁶ MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*. São Paulo: Malheiros, 2009.

um novo paradigma, a começar pelos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade. É o que se trata a seguir.

6.2 PRINCÍPIO DA COOPERAÇÃO: O DEVER DE COOPERAÇÃO PARA GARANTIR A SOBREVIVÊNCIA DA HUMANIDADE

O vocábulo cooperar, com efeito, significa: “operar, ou obrar, simultaneamente; colaborar coletivamente; colaborar”⁶³⁷; “o ato ou processo de trabalhar juntos para um mesmo fim”⁶³⁸. “Cooperar é dialogar, é conhecer, entender e respeitar o outro”⁶³⁹; é trabalhar juntos para atingir um mesmo propósito”⁶⁴⁰. Ainda, do dicionário espanhol, retira-se a seguinte compreensão: “Cooperación. [...] 3. Política de entendimiento e de trocas entre dois Estados.”⁶⁴¹

A cooperação é, portanto, uma ação que necessita um querer comum entre duas partes e, para o escopo deste estudo, corresponde a uma ação entre, no mínimo, dois Estados que dividem um curso de água transfronteiriço.

O princípio da cooperação entre os Estados é o resultado dos progressos obtidos no Congresso de Viena de 1815 e, posteriormente, no término do período da Guerra Fria, quando se estabeleceu um período de tolerância mútua e de cooperação entre as duas polaridades.⁶⁴²

O princípio da cooperação entre os Estados faz parte do direito internacional geral e está previsto na Carta das Nações Unidas, em

⁶³⁷ FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio de língua portuguesa*. Curitiba: Positivo, 2010. p. 570.

⁶³⁸ OXFORD DICTIONARIES. Disponível em: <<http://www.oxforddictionaries.com/us/>>. Acesso em: 20 nov. 2015. No original: “the action or process of working together to the same end”.

⁶³⁹ MARQUES, Claudia Lima. *Cadernos do Programa de Pós Graduação em Direito –PPGDir/UFRGS*. Edição Especial 2-5. Porto Alegre: PPGDir/UFRGS, agosto/2004;. MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*. São Paulo: Malheiros, 2009. p. 155.

⁶⁴⁰ LONGMAN GROUP. *Longman dictionary of contemporary English*. 2nd. ed. United Kindon: Longman Group, 1987. p. 227. No original: “co-operate - to work together for a shared purpose”.

⁶⁴¹ EL PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO. Barcelona: Larousse, 2000. No original: “Cooperación. [...] 3. Política de entendimiento y de intercambios entre dos estados”.

⁶⁴² SHAW, Malcolm. *International law*, p. 27, 33, 35.

resoluções da Assembleia Geral e na Declaração de Princípios de Direito Internacional Relativa às Relações Amistosas e à Cooperação entre os Estados de 1970⁶⁴³. Esta Declaração reúne princípios importantes para reafirmar a cooperação e as boas relações de vizinhança entre os Estados-membros da ONU e os princípios contidos na respectiva Carta. Entre os preceitos contidos no documento está o “dever dos Estados de cooperar uns com os outros de acordo com as determinações da Carta”⁶⁴⁴. Esses deveres de cooperação são definidos em várias esferas do direito internacional como: dever de cooperar para manter a paz; dever de cooperar para a promoção do respeito universal e a observância dos direitos humanos; cooperação nas relações internacionais econômica, sociais, culturais e técnicas, porém respeitando o princípio da não intervenção; e dever de cooperação dos Estados para promover o desenvolvimento econômico dos países em desenvolvimento.⁶⁴⁵

⁶⁴³ UNITED NATIONS. General Assembly. *A/Res/25/2625* (XXV). Declaration on Principles of International Law concerning Friendly Relations and Co-operation among States in accordance with the Charter of the United Nations. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/a25r2625.htm>>. Acesso em: 23 set. 2015.

⁶⁴⁴ “[...] *d. The duty of States to co-operate with one another in accordance with the Charter, [...]*”. UNITED NATIONS. General Assembly. *A/Res/25/2625* (XXV). Declaration on Principles of International Law concerning Friendly Relations and Co-operation among States in accordance with the Charter of the United Nations. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/a25r2625.htm>>. Acesso em: 23 set. 2015.

⁶⁴⁵ “*The duty of States to co-operate with one another in accordance with the Charter - States have the duty to co-operate with one another, irrespective of the differences in their political, economic and social systems, in the various spheres of international relations, in order to maintain international peace and security and to promote international economic stability and progress, the general welfare of nations and international co-operation free from discrimination based on such differences. To this end: a) States shall co-operate with other States in the maintenance of international peace and security; b) States shall co-operate in the promotion of universal respect for, and observance of, human rights and fundamental freedoms for all, and in the elimination of all forms of racial discrimination and all forms of religious intolerance; c) States shall conduct their international relations in the economic, social, cultural, technical and trade fields in accordance with the principles of sovereign equality and non-intervention; d) States Members of the United Nations have the duty to take joint and separate action in co-operation*

A “Declaração de Princípios de Direito Internacional Relativa às Relações Amistosas e à Cooperação entre os Estados” possui força cogente, considerando que foi aplicada como *opinio jure* pela CIJ no caso Nicarágua. Logo, referida Declaração integra o direito costumeiro e deve ser respeitada pelos Estados-membros da ONU. Em rigor, os Estados-membros que votaram a favor da resolução a consideram como válida e incluem seus preceitos na sua prática internacional.⁶⁴⁶

Esta *opinio juris* pode, embora com o devido cuidado, ser deduzida, *inter alia*, a atitude das Partes e da atitude dos Estados em relação a certas resoluções da Assembléia Geral, e em particular a Resolução 2625 (XXV), intitulada ‘Declaração de Princípios de Direito Internacional relativos às Relações de Amizade e Cooperação entre os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas’. O efeito do consentimento para o texto de tais resoluções não pode ser entendido como meramente de uma ‘reiteração ou elucidação’ do compromisso assumido nos tratados contidos na Carta. Pelo contrário, pode ser entendida como uma aceitação da validade da regra ou conjunto de regras declaradas pela resolução pelos próprios Estados [Tradução nossa].⁶⁴⁷

with the United Nations in accordance with the relevant provisions of the Charter. States should co-operate in the economic, social and cultural fields as well as in the field of science and technology and for the promotion of international cultural and educational progress. States should co-operate in the promotion of economic growth throughout the world, especially that of the developing countries.” General Assembly. A/Res/25/2625 (XXV). Declaration on Principles of International Law concerning Friendly Relations and Co-operation among States in accordance with the Charter of the United Nations. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/a25r2625.htm>>. Acesso em: 23 set. 2015.

⁶⁴⁶ SHAW, Malcolm. *International Law*.

⁶⁴⁷ “*This opinio juris may, though with all due caution, be deduced from, inter alia, the attitude of the Parties and the attitude of States towards certain General Assembly resolutions, and particularly resolution 2625 (XXV) entitled "Declaration on Principles of International Law concerning Friendly Relations and Co-operation among States in accordance with the Charter of the United Nations". The effect of consent to the text of such resolutions cannot be understood as merely that of a "reiteration or elucidation" of the treaty*

Fato é que, ao ingressar em uma organização internacional, o Estado manifesta o seu consentimento no momento em que assina e ratifica o tratado que a criou. Daí resulta que o Estado deverá cumprir e seguir as determinações dos órgãos que compõem a instituição da qual se tornou membro. O mesmo ocorre em relação à ONU: ao se tornar membro desta Organização, o Estado deverá cumprir as resoluções do Conselho de Segurança, consoante determinação expressa no art. 25 da Carta da ONU. Contudo, não há previsão expressa para o cumprimento das decisões oriundas dos demais órgãos que compõem a Organização. Muito embora essa determinação não esteja expressamente prevista no tratado, entende-se que o Estado-membro que participou da votação do documento, manifestando-se a favor, tem o dever de cumprir com as disposições nele previstas. A decisão da CIJ no mencionado Caso Nicarágua segue o mesmo raciocínio.

O princípio da cooperação vem acompanhado da boa-fé. Reconhecida pela Carta das Nações Unidas, pela Declaração de Princípios de Direito Internacional Relativa às Relações Amistosas e à Cooperação entre os Estados e pela jurisprudência da CIJ, no caso dos Testes Nucleares, a boa-fé é:

[...] um dos princípios básicos que governam a elaboração e o cumprimento das obrigações legais, independentemente da fonte, é o princípio da boa-fé. Confiança e segurança são inerentes à cooperação internacional, em particular numa época em que esta cooperação em vários campos é cada vez mais essencial [Tradução nossa].⁶⁴⁸

commitment undertaken in the Charter. On the contrary, it may be understood as an acceptance of the validity of the rule or set of rules declared by the resolution by themselves.”. INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/70/6503.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015. par. 188.

⁶⁴⁸ “*One of the basic principles governing the creation and performance of legal obligations, whatever their source, is the principle of good faith. Trust and confidence are inherent in international co-operation, in particular in an age when this co-operation in many fields is becoming increasingly essential.*” SHAW, Malcolm. *International law*, p. 98. INTERNATIONAL COURT OF

A doutrina⁶⁴⁹ costuma evidenciar o princípio da cooperação em abordagens sobre duas temáticas específicas do direito internacional: o direito econômico e os recursos naturais. No rol dos recursos naturais os autores contemplam aqueles bens considerados comuns ou patrimônio comum da humanidade como, vale frisar, o alto-mar, a Lua e os demais corpos celestes, os fundos marinhos, o Polo Norte e a Antártica.

A cooperação, um princípio sempre presente nos documentos internacionais, é necessária para que os Estados alcancem seus objetivos políticos e econômicos e isto implica, a toda evidência, ajuda mútua. O dever de cooperação entre os Estados também é necessário para que se possa manter a paz e atingir os demais objetivos propostos pela ONU. No campo do direito econômico, não há como avançar sem uma cooperação entre os Estados, ou seja, os blocos econômicos ou as zonas de livre comércio são estabelecidos mediante a cooperação entre os Estados participantes. Quer dizer: ao exercerem a cooperação os Estados também afastam parte do domínio em matéria de soberania interna sobre assuntos econômicos.

No mundo pós-moderno a soberania dos Estados não é mais considerada absoluta e, ao mesmo tempo, revela que a necessidade de cooperação é um dos elementos que flexibilizam o princípio da soberania absoluta. Os Estados necessitam da cooperação entre seus pares para desenvolver-se na sociedade internacional, pois não é mais possível sobreviver isoladamente, seja no campo econômico, seja em termos de saúde e segurança, ou mesmo no que tange ao fornecimento de alimentos para a sua população.

A cooperação se efetiva dessa forma nos tratados que criam zonas de livre comércio, união aduaneiras, o mesmo ocorrendo com aqueles que elegem um mercado comum, um processo que caracteriza o direito da integração regional, como por exemplo, o Mercado Comum do Sul (Mercosul), o North American Free Trade Agreement (NAFTA); a antiga Comunidade Europeia (CE); a Comunidade Andina (CAN).

Na seara econômica também são firmados acordos bilaterais entre Estados, objetivando avanços a cooperação com aqueles que não

JUSTICE. *Nuclear Test*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/59/6159.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015

⁶⁴⁹ BROWLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*, p. 277-305; CASSESE, Antonio. *International law*, p. 66, 83; DIHN, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p.1.290.

compõem os blocos regionais⁶⁵⁰. Nesses casos, a soberania passa a ser relativa e não mais absoluta.

Ainda, os Estados que ingressarem em organizações internacionais especializadas como a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) também delegam parte de sua soberania e, como membros, devem respeitar e cumprir com as disposições destes organismos internacionais, vez que a possibilidade de gerenciar estas questões livremente no ordenamento jurídico interno será mitigada. Significa dizer que o Estado-membro estará vinculado às decisões dos organismos internacionais a que se vinculou por força de tratado e, conseqüentemente, a sua soberania passa a ser, também, relativa.⁶⁵¹

Segundo Ferrajoli, a Carta da ONU e a Declaração Universal de Direitos Humanos trazem uma nova era em matéria de soberania. Afirma que a Carta da ONU “equivale a um verdadeiro contrato social internacional [...] com o qual o direito internacional muda estruturalmente [...]”, transformando-se em um ordenamento jurídico supraestatal, abandonando o sistema de Vestfália. A partir de 1945, com a criação da ONU, “a soberania, que já se havia esvaziado até o ponto de dissolver-se na sua dimensão interna com o desenvolvimento do estado constitucional de direito, se esvanece também na sua dimensão externa [...]” ao apresentar um sistema de normas internacionais que se caracteriza como *ius cogens*. Figuram também como sujeitos de direito internacional o indivíduo e os povos, concepção garantida pela Declaração Universal de Direitos Humanos e pelos Pactos de 1966.⁶⁵²

Em que pese a soberania em direito ambiental internacional ser mais frágil, uma vez que o objeto deste direito é, “[...] em parte pelo menos, ‘transfronteiriço’ por natureza”, regra geral, “[...] todo atentado ao ambiente que se produz num Estado tem repercussões sobre o

⁶⁵⁰ CAMPILONGO, Celso Fernandes. A soberania dividida. In: FERRAJOLI, Luigi (Org.). *A soberania no mundo moderno*. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. X.

⁶⁵¹ Existem diversos termos na doutrina que determinam a “relativização” da soberania, “fracionamento” da soberania, “pulverização” da soberania, “flexibilização” da soberania, todos para afirmar que a soberania não é mais absoluta.

⁶⁵² FERRAJOLI, Luigi. *A soberania no mundo moderno*. São Paulo: Martins Fontes, 2007. p. 40-41.

território de outros Estados e nos espaços internacionais”^{653,654}. Significa dizer que as competências de um Estado sobre o próprio território passam a ser limitadas, uma vez que deve utilizar seus recursos naturais sem causar dano aos Estados vizinhos. Com efeito, a jurisprudência já reconheceu a utilização danosa de recursos naturais no território de um Estado que atingiu outro Estado vizinho no caso julgado pela CIJ denominado de *Corfu Chanel* entre (Reino Unido da Grã-bretanha e Irlanda do Norte e Albânia)⁶⁵⁵ e na decisão arbitral do *Lac Lanoux* (Espanha e França).⁶⁵⁶

A ideia de soberania permanente sobre os recursos naturais, apresentada no Capítulo 3, perde espaço para uma cooperação avançada em prol da proteção e da conservação dos recursos hídricos transfronteiriços. A verdade é que os Estados em desenvolvimento se protegem com o princípio da soberania permanente contra a suposta exploração pelos Estados desenvolvidos das riquezas que aqueles possuem. Esse temor⁶⁵⁷ ficou evidente na “Conferência da Terra”, realizada no Rio de Janeiro em 1992, no protesto dos países em desenvolvimento à utilização da expressão “patrimônio comum da humanidade” nas Conveções sobre Diversidade Biológica e na Convenção sobre Mudanças Climáticas.

⁶⁵³ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.300.

⁶⁵⁴ Um caso clássico do direito ambiental interancional revelam esse efeito transfronteiriço é o caso *Trail Smelter* entre Canadá e Estados Unidos nos anos de 1930. Sobre o tema ver a sentença arbitral. UNITED NATIONS. REPORTS OF INTERNATIONAL ARBITRAL AWARDS. Trail smelter case (United States, Canada). Disponível em: < http://legal.un.org/riaa/cases/vol_III/1905-1982.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2015.

⁶⁵⁵ INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Corfu Chanel* (United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland v. Albania). Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=3&k=cd&case=1&code=cc&p3=4>>.

Acesso em: 19 nov. 2015.

⁶⁵⁶ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p. 1.301.

⁶⁵⁷ Essa questão será desenvolvida nas próximas páginas no fim deste Capítulo. CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. *Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff*, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005. p. 394; SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 389.

Dihn, Daillier e Pellet, ao avaliar a soberania territorial dos Estados e o ecossistema global, ressaltam que a internacionalização das regras jurídicas em matéria de meio ambiente é muitas vezes imposta pela “natureza das coisas”. Defendem que “o direito deve tomar conta da natureza intrinsecamente internacional da maior parte dos atentados ao meio ambiente, que apelam necessariamente a uma reacção da comunidade internacional no seu conjunto [...]” ou dos Estados que foram afetados por um dano. Estes fatos limitam a liberdade dos Estados de agirem individualmente neste domínio. Logo, a soberania está também limitada nesta seara. Em decorrência deste estado de coisas, emergem duas consequências: a) as competências dos Estados sobre o seu território são limitadas e b) o meio ambiente pode ser considerado um patrimônio comum da humanidade e, desta forma, escaparia da proteção da soberania interna dos Estados. A primeira consequência está presente nas decisões internacionais: *Corfu Chanel*, *Lac Lanoux*⁶⁵⁸, *Gabcikovo-Nagymaros* e *Nuclear Tests*, principalmente o caso dos testes nucleares, julgado pela CIJ em 1974, que na época reconheceu que os Estados têm a obrigação geral de zelar pelas atividades exercidas no limite da sua jurisdição, que devem respeitar o meio ambiente dos outros Estados.⁶⁵⁹ Essa obrigação, reconhecida pela CIJ em 1975, viria a se tornar o Princípio 2⁶⁶⁰ da Declaração do Rio de 1992. No que tange à segunda consequência – o meio ambiente como patrimônio comum –,

⁶⁵⁸ “*Territorial sovereignty plays the part of a presumption. It must bend before all international obligations, whatever their origin, but only before such obligations.*” ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em:

<<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

⁶⁵⁹ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p.1.301-1.302.

⁶⁶⁰ “Princípio 2 - Os Estados, de acordo com a Carta das Nações Unidas e com os princípios do direito internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas próprias políticas de meio ambiente e de desenvolvimento, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou seu controle não causem danos ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional.” ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

segundo os autores, o meio ambiente é cada vez mais concebido “[...] como um valor comum de toda humanidade cuja preservação é obra da comunidade internacional no seu conjunto [...]”, por se encontrar nas regras que lhe são aplicáveis a maioria dos princípios relativos ao patrimônio comum da humanidade, quer dizer: “ausência de reciprocidade, obrigações de conservação e de gestão racional, não apropriação”⁶⁶¹.

Bem por isso, o meio ambiente deve ser considerado patrimônio comum, uma vez que somos todos responsáveis pela sua preservação. Os Estados, por sua vez, são os responsáveis pelas atividades que possam causar danos ao meio ambiente ou até mesmo à saúde da população do Estado vizinho.⁶⁶²

Essa assertiva permite inferir a existência de uma responsabilidade comum dos Estados para garantir um meio ambiente saudável tanto a sua população como a do Estado vizinho. A responsabilidade neste sentido é, também, intergeracional. Ou seja, os Estados devem agir de forma solidária e responsável preservando o meio ambiente em respeito às gerações vindouras.

No âmbito dos recursos hídricos, busca-se uma cooperação diversa daquela considerada essencial ao desenvolvimento econômico dos Estados. Enquanto a cooperação para o desenvolvimento econômico ocorre sem a necessária consideração dos respectivos custos sociais e ambientais, a cooperação para a preservação dos recursos hídricos trata de uma cooperação voltada para a sobrevivência da humanidade. Sendo assim, na esteira do princípio da cooperação, espera-se que os Estados preservem e conservem os recursos hídricos de maneira sustentável para que a qualidade e a quantidade deste indispensável capital natural não sejam alteradas, podendo, assim, garantir a sobrevivência de todos.

Machado, sobre o assunto, assevera que “na cooperação internacional nenhum país trabalhará sozinho e serão compartilhados os

⁶⁶¹ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p.1.302.

⁶⁶² O Caso Trail Smelter e o Caso da Pulverização dos Herbicidas (Colômbia e Equador) foram retirados de pauta no âmbito da CIJ. Sobre o caso dos herbicidas ver: NOSCHANG, Patricia Grazziotin. Herbicida pelos ares: A proteção do meio ambiente na Corte Internacional de Justiça. In: DAL RI JR., Arno; MOURA, Aline Beltrame de. (Org.). *Jurisdição internacional: interação, fragmentação, obrigatoriedade*. 1. ed. Ijuí: Unijui, 2014. p. 295-316.

fins desse trabalho conjunto. Os esforços são integrados para que os benefícios sejam repartidos”⁶⁶³.

McCaffrey⁶⁶⁴ chama atenção para a cooperação e evidencia que é também uma base essencial para promover o bom funcionamento das outras regras processuais e para a manutenção de uma repartição equitativa dos usos e dos benefícios dos cursos de água internacionais. A importância fundamental da cooperação entre os Estados ribeirinhos consiste no fato de que um rio transfronteiriço é um recurso natural “compartilhado”, como destacou o autor.

Na interpretação de Toynbee⁶⁶⁵, os Estados, em se tratando de crescimento econômico, devem lembrar as lições do desenvolvimento a qualquer custo, que pode trazer consequências trágicas, como o desaparecimento do Mar de Aral no Oriente Médio e do Lago Chade na África. Em 1987, vale lembrar, o autor já afirmava que o homem assassina a humanidade na Terra.

Morin e Kern ressaltam que o desenvolvimento tem dois aspectos: de um lado, há o mito de que as sociedades industrializadas trazem o bem-estar e reduzem as desigualdades extremas, proporcionando uma felicidade máxima; de outro, esta “[...] é uma concepção redutora, em que o crescimento econômico é o motor necessário e suficiente de todos os desenvolvimentos sociais, psíquicos e morais”. Esse conceito “tecno-econômico” desconsidera os “[...] problemas humanos da identidade, da comunidade, da solidariedade, da cultura”⁶⁶⁶.

Mas é a partir do princípio da cooperação para gerenciar os recursos hídricos, buscando uma consciência ou uma preocupação comum, que se almeja alterar esse quadro de devastação dos recursos naturais e do desenvolvimento econômico a qualquer custo, e um dos fatores determinantes para a utilização dos recursos hídricos sem planejamento. O uso inconsequente dos recursos hídricos pode ocorrer de várias maneiras, pelo crescimento populacional nas cidades, pelo

⁶⁶³ MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*, p. 155.

⁶⁶⁴ MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*. 2. ed. New York: Oxford, 2007. p.466.

⁶⁶⁵ TOYNBEE, Arnold. *A humanidade e a mãe-terra: uma história narrativa do mundo*. Trad. Helena Maria Camacho Martin Pereira e Alzira Soares da Rocha. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987. p. 722-723.

⁶⁶⁶ MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. *Terra-pátria*. Porto Alegre: Sulina, 1995. p. 83.

aumento das indústrias propulsoras do emprego e desenvolvimento ou pelo aumento da irrigação destinada à agricultura e também na atividade pecuária. Neste sentido, a cooperação surge como um dever a ser respeitado e cumprido pelos Estados, em busca de um bem maior: a sobrevivência humana no planeta.

Nos documentos internacionais que tratam de matéria ambiental, a cooperação é considerada a chave para atingir os objetivos principais previstos nos tratados. Por este motivo está presente em duas declarações de princípios sobre o meio ambiente: Declaração de Estocolmo e Declaração do Rio.

Na Declaração de Estocolmo de 1972, a cooperação é referida no preâmbulo e posteriormente nos princípios 22⁶⁶⁷ e 24⁶⁶⁸. Diferente da Declaração do Rio, o documento não invoca a cooperação como foco principal, aparecendo associada ao objetivo de manter o meio ambiente sadio e evitar novos danos. Além da mencionada cooperação, outra cooperação também é esperada e aponta para uma ação conjunta dos Estados no desenvolvimento do direito internacional no que tange à indenização de vítimas da poluição e de outros danos ambientais causados pelos Estados, não importa se dentro ou fora de sua jurisdição.

A Declaração do Rio de 1992, logo no preâmbulo reza que a cooperação é o principal meio de os signatários atingirem os fins ali propostos. O documento estabelece o objetivo de buscar outros níveis de

⁶⁶⁷ **Princípio 22** – “Os Estados devem cooperar para continuar desenvolvendo o direito internacional no que se refere à responsabilidade e à indenização às vítimas da poluição e de outros danos ambientais que as atividades realizadas dentro da jurisdição ou sob o controle de tais Estados causem a zonas fora de sua jurisdição.” BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Declaração de Estocolmo*. Disponível em:

<www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 16 out. 2015.

⁶⁶⁸ **Princípio 24** – “Todos os países, grandes e pequenos, devem ocupar-se com espírito e cooperação e em pé de igualdade das questões internacionais relativas à proteção e melhoramento do meio ambiente. É indispensável cooperar para controlar, evitar, reduzir e eliminar eficazmente os efeitos prejudiciais que as atividades que se realizem em qualquer esfera, possam ter para o meio ambiente, mediante acordos multilaterais ou bilaterais, ou por outros meios apropriados, respeitados a soberania e os interesses de todos os estados.” BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Declaração de Estocolmo*. Disponível em:

<www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em: 16 out. 2015.

cooperação por meio de uma parceria global distinta entre Estados e seus setores-chaves: a sociedade, os indivíduos. Essa nova fase de cooperação se efetivaria mediante celebração de acordos internacionais que respeitem “os interesses de todos e protejam a integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento, reconhecendo a natureza integral e interdependente da Terra, nosso lar [...]”⁶⁶⁹.

A cooperação também está presente em outros princípios da Declaração do Rio, no intuito de: fortalecer a capacitação endógena para o desenvolvimento sustentável (princípio 9); promover um sistema econômico internacional aberto e favorável, propício ao crescimento econômico e ao desenvolvimento sustentável em todos os países, de forma a possibilitar o tratamento mais adequado dos problemas da degradação ambiental (princípio 12); no âmbito do direito internacional, incutir nos Estados o sentido de a responsabilidade e o dever de indenização por efeitos adversos dos danos ambientais causados, em áreas fora de sua jurisdição, por atividades dentro de sua jurisdição ou sob seu controle (princípio 13); desestimular ou prevenir a realocação e transferência, para outros Estados, de atividades e substâncias que causem degradação ambiental grave ou que sejam prejudiciais à saúde humana (princípio 14); evitar a guerra e respeitar as determinações do direito internacional em casos de conflitos armados (princípio 24); incentivar a cooperação signo de boa-fé, com espírito de parceria, para atingir os princípios da Declaração e o desenvolvimento progressivo do direito internacional no campo do desenvolvimento sustentável (princípio 27).⁶⁷⁰

A Declaração de Estocolmo de 1972 e a do Rio de Janeiro de 1992 são documentos internacionais que prevêm princípios basilares do direito ambiental internacional. Muito embora sejam documentos que não necessitam de ratificação dos Estados para entrar em vigor, as

⁶⁶⁹ Preâmbulo. Declaração do Rio. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2015.

⁶⁷⁰ Declaração do Rio. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 17 out. 2015.

declarações integram o direito consuetudinário do meio ambiente no plano internacional.⁶⁷¹

A importância desses documentos reside justamente na evolução dos princípios que regem o direito ambiental internacional e determinam um mínimo necessário de condutas a serem observadas e aplicadas pelos Estados signatários no seu ordenamento jurídico interno.

Os princípios contidos nas Declarações também estão presentes nos tratados que regulam questões específicas do direito ambiental internacional, como por exemplo, a Convenção sobre Diversidade Biológica, a Convenção sobre Mudanças Climáticas, a Convenção da ONU sobre Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação, a Convenção de Helsinque, entre outros.

O princípio da cooperação, base para a boa administração das águas compartilhadas, faz-se presente em tratados bilaterais, regionais e/ou multilaterais. Na gestão dos recursos hídricos compartilhados, o dever de cooperação é a solução para evitar conflitos e consequentemente o uso inadequado das águas transfronteiriças. Bem por isso, a cooperação é considerada um dos princípios basilares da Convenção das Nações Unidas sobre Cursos de Água Internacionais para Fins Diversos dos de Navegação de 1997. Sendo assim, o dever de cooperação se materializa não só neste tratado que entrou em vigor no final de 2014, mas também na maioria dos tratados que versam sobre gestão de recursos hídricos transfronteiriços.

Aqui, cabe indagar se é possível exigir a cooperação no caso de os Estados não estarem comprometidos por um tratado. Um entendimento que emerge é que, embora os Estados não tenham um documento prevendo o dever de cooperação, seja por não existir um tratado regional ou bilateral em relação ao curso de água que compartilham, seja por não ter ratificado a Convenção da ONU de 1997, há, mesmo assim, o dever de cooperar. Esse dever emana do direito costumeiro e dos princípios gerais de direito internacional em matéria de meio ambiente. O dever de cooperar para garantir um meio ambiente saudável é, frisa-se, uma obrigação do Estado para com as futuras gerações.

Contudo, vale lembrar, o princípio da cooperação se contrapõe ao princípio da soberania natural sobre recursos naturais⁶⁷². Ou seja, entra

⁶⁷¹ DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*, p.1.309.

⁶⁷² MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*, p. 52-54.

em confronto direto com a doutrina Harmon, abordada no Capítulo 3, que defende que os Estados têm a soberania absoluta sobre os recursos naturais sob seu domínio territorial e que a eles cabe decidir o que fazer com tais “riquezas”, estejam localizadas em regiões transfronteiriças ou não. Por isso, o princípio da cooperação depende da voluntariedade dos Estados e da consciência em preservar o que vai além de suas fronteiras, principalmente as águas compartilhadas. A cooperação, nesse sentido, é a meta para se atingir uma conscientização comum, bilateral, regional ou multilateral, de modo a se preservar este recurso essencial à sobrevivência da humanidade na Terra: a água.

O artigo 8º, parágrafo 1º, da Convenção de 1997 prevê que:

Os Estados do curso de água cooperarão com base nos princípios da igualdade soberana, da integridade territorial, do proveito mútuo e da boa-fé com o fim de alcançar uma utilização ótima e uma proteção adequada de um curso de água internacional.⁶⁷³

No dispositivo citado, é fácil perceber as raízes da doutrina Harmon, quando deixa claro que a cooperação não significa ingerência na soberania territorial dos Estados, mas a igualdade soberana. Entretanto, a cooperação vem acompanhada dos princípios da boa-fé e da utilização razoável e adequada para a preservação do curso de água.⁶⁷⁴

O dever de cooperar exige, portanto, que os Estados ao realizarem qualquer tipo de atividade que possa causar dano ao curso de água compartilhado deverão agir de boa-fé para que seja possível a preservação do rio e para que se possa atingir uma utilização adequada das águas que dividem. O dispositivo também ressalta que o

⁶⁷³ UNITED NATIONS. *Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses* 1997. Disponível em: <http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1997.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

⁶⁷⁴ Na opinião de Carlos Calero Rodrigues, alguns integrantes da ILC, na 39ª Sessão de 1987 defendiam que a cooperação internacional não é uma obrigação jurídica, que só se efetivaria mediante celebração de um acordo. Doudou Thiam também afirmou que a cooperação não é uma obrigação, pois está vinculada a considerações políticas ao meio ambiente. MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*, p. 156.

aproveitamento das águas do rio compartilhado deverá ser mútuo, ou seja, deve haver uso equitativo das águas transfronteiriças. Se, por exemplo, um Estado a jusante construir uma barragem no seu território, a quantidade de águas do Estado a montante deverá ser garantida sem prejuízo deste último.

Do dever de cooperação, vale lembrar, também advém a obrigação de notificar aos outros Estados que compartilham o mesmo curso de água a intenção de construir qualquer empreendimento que possa alterar a qualidade e a quantidade de água.

De acordo com lição de Machado, a cooperação internacional em relação aos cursos de água internacionais é composta pelos seguintes princípios: integridade territorial, igualdade soberana, boa-fé e proveito mútuo. E aduz: “O princípio da igualdade soberana está na origem da obrigação, para cada um deles, de respeitar o direito de cada um dos Estados envolvidos pela relação hídrica.”⁶⁷⁵ A igualdade soberana alude ao direito de utilização das águas pelos Estados que a compartilham e, ao mesmo tempo, ao direito de um Estado não ser lesado pelo mau uso das águas pelo seu vizinho, aí contemplado o princípio da integridade territorial. O princípio do proveito mútuo está vinculado ao sistema de informações e consultas entre os Estados de qualquer atividade que possa alterar a qualidade ou a quantidade das águas partilhadas. O princípio da boa-fé é essencial para permitir o uso adequado das águas partilhadas, a fim de evitar conflitos ou desgastes políticos entre as partes.⁶⁷⁶

McCaffrey entende a cooperação concernente aos recursos hídricos como uma obrigação e não um princípio, pois sem cooperação não teriam sucesso as demais obrigações, como atingir o uso equitativo, proporcionar consultas e negociações de boa-fé em relação à alteração do meio ambiente do rio, trabalhar em conjunto para combater a poluição e proteger o ecossistema do rio que os Estados partilham, entre outras. Ou seja, de modo geral, existe uma obrigação de cooperar implícita em outros deveres previstos nos tratados de gestão de águas compartilhadas.⁶⁷⁷

⁶⁷⁵ MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*, p. 159.

⁶⁷⁶ MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*, p. 154-162.

⁶⁷⁷ MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*. 2. ed. New York: Oxford, 2007. p. 470-471.

Certo é que, para o autor e para parte da doutrina⁶⁷⁸, atualmente, a cooperação entre Estados em relação às águas internacionais não é apenas uma necessidade, mas sim uma obrigação, diante das regras gerais de direito internacional.⁶⁷⁹

Nesse sentido, a cooperação não é uma conduta esperada dos Estados e sim um dever a ser cumprido dentro do estabelecido pelo direito ambiental internacional. Entende-se, portanto, a cooperação como uma obrigação a ser respeitada entre os Estados ribeirinhos quando se trata de águas compartilhadas. Somente a obrigação de cooperar e não a faculdade faz com que os demais deveres possam ser alcançados e efetivamente colaborem para uma gestão sustentável dos recursos hídricos transfronteiriços.

Essa concepção se materializa na jurisprudência⁶⁸⁰ internacional, com a consignação clara do dever de cooperar nas decisões dos já mencionados casos *Nuclear Tests*, *Gabcikovo-Nagymaros* e *Pulp Mills*, julgados pela CIJ e no caso *Lac Lanoux*, em sede de arbitragem.

O primeiro caso a prever a cooperação como essencial para resolver os demais problemas foi a decisão arbitral do *Lac Lanoux*, em 1957. À época, assim se manifestou o Tribunal Arbitral:

Na verdade, os Estados são hoje perfeitamente conscientes da importância dos interesses conflitantes em jogo trazidos pelo uso industrial de rios internacionais e da necessidade de conciliá-los por concessões mútuas. A única

⁶⁷⁸ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p. 175-176.; SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 203-205.

⁶⁷⁹ “And it seems possible to conclude from the foregoing discussion that that cooperation between states in relation to international watercourses is not only necessary, but is probably now required by general international law.” MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*. 2. ed. New York: Oxford, 2007. p. 470-471.

⁶⁸⁰ Patricia Birnie, Alan Boyle e Catherine Redgwell ainda mencionam outros casos em matéria ambiental envolvendo o dever de cooperação, como exemplo o *MOX Plant e Southern Bluefin Tuna*. (*International law and the environment*, p. 176), além do *MOX Plant* e *Lac Lanoux* soma o *Gabcikovo-Nagymaros Project* e o *Provisional Measures Order in the Land Reclamation case* (Malásia v. Singapura). Cf. SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p. 204-205.

maneira de chegar a tais compromissos de interesse é celebrar acordos em uma base cada vez mais abrangente. A prática internacional reflete a convicção de que os Estados deveriam esforçar-se para concluir tais acordos: não haveria, portanto, uma obrigação de aceitar de boa-fé todas as comunicações e contratos que possam, por uma ampla comparação de interesses e pela recíproca boa vontade, proporcionar aos Estados as melhores condições para a celebração de acordos [Tradução nossa].⁶⁸¹

Embora a palavra cooperação não apareça na decisão, o excerto transcrito representa as ações que os Estados devem tomar para alcançar a cooperação. Uma delas é a vontade política; a outra é a presença da boa-fé como regente dos acordos firmados entre os Estados ribeirinhos.⁶⁸²

Neste ponto, é importante ressaltar que na época em que foi proferida a decisão, a Declaração de Estocolmo e a do Rio de Janeiro ainda não tinham sido elaboradas. Além disso, a preocupação com a proteção do meio ambiente em 1957 não contava com a quantidade de documentos que possui atualmente, pois a maioria das codificações iniciou a partir da década de 1960.

No caso decidido entre Nova Zelândia-Austrália *versus* França, denominado pela CIJ *Nuclear Tests*, julgado em 1974, a CIJ considerou que o princípio da boa-fé é parte da cooperação internacional. Nos termos da decisão proferida: “Confiança e segurança são inerentes à cooperação internacional, em particular numa época em que esta

⁶⁸¹ “In fact, States are today perfectly conscious of the importance of the conflicting interests brought into play by the industrial use of international rivers, and of the necessity to reconcile them by mutual concessions. The only way to arrive at such compromises of interests is to conclude agreements on an increasingly comprehensive basis. International practice reflects the conviction that States ought to strive to conclude such agreements: there would thus appear to be an obligation to accept in good faith all communications and contracts which could, by a broad comparison of interests and by reciprocal good will, provide States with the best conditions for concluding agreements.” ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em: <<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjsessionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

⁶⁸² MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*. 2. ed. New York: Oxford, 2007. p.469.

cooperação em vários campos é cada vez mais essencial.”⁶⁸³. Ressalta-se que na época em que o caso foi julgado a Declaração de Estocolmo de 1972, como seus recém-elaborados princípios, não foi mencionada pela sentença da CIJ.

O caso do *Projeto Gabčíkovo-Nagymaros*, entre Hungria e Eslováquia, foi julgado pela CIJ quase vinte anos após o *decisum* anterior. A sentença, publicada em 1993, enfatizou a necessidade de cooperação entre os Estados na utilização do Rio Danúbio, destacando, ao mesmo tempo, que o Rio Danúbio sempre desempenhou um papel vital no desenvolvimento comercial e econômico dos seus Estados ribeirinhos e que a sua interdependência determinava a cooperação internacional como essencial. Na decisão também ficou evidenciado que somente por meio da cooperação é que as ações podem ser tomadas para aliviar os problemas apontados, em especial, no que tange à navegação, ao controle contra inundações e à proteção do meio ambiente.⁶⁸⁴

No caso das papeleras (*Pulp Mills - Argentina versus Uruguai*), julgado em 2010, a CIJ considerou que a cooperação está prevista no Estatuto do Rio Uruguai⁶⁸⁵ e se efetiva pelas atribuições da Comissão de Administração do Rio Uruguai (CARU). A Corte entendeu que a utilização ótima e racional do rio em questão pode ser vista como pedra

⁶⁸³ “49. *One of the basic principles governing the creation and performance of legal obligations, whatever their source, is the principle of good faith. Trust and confidence are inherent in international co-operation, in particular in an age when this co-operation in many fields is becoming increasingly essential.*” INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Nuclear Test*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/59/6159.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015.

⁶⁸⁴ “17. *The Danube has always played a vital part in the commercial and economic development of its riparian States, and has underlined and reinforced their interdependence, making international co-operation essential. [...] Only by international co-operation could action be taken to alleviate these problems. Water management projects along the Danube have frequently sought to combine navigational improvements and flood protection with the production of electricity through hydroelectric power plants.*” CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABCIKOVO- NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2015.

⁶⁸⁵ Tratado bilateral firmado entre Argentina e Uruguai em 1975 sobre a administração das águas do Rio Uruguai, nos locais onde é transfronteiriço entre os dois Estados.

angular do sistema de cooperação estabelecido no Estatuto de 1975⁶⁸⁶ e forma de implementar essa cooperação. Também decidiu que as partes têm o dever de cooperação, uma obrigação que advém do Estatuto do Rio Uruguai. “Esta obrigação de cooperar engloba o acompanhamento permanente de uma instalação industrial, como a Orion (Botnia). A este respeito, as partes têm uma longa tradição e eficaz de cooperação e coordenação por meio da CARU [Tradução nossa]”.⁶⁸⁷

Ainda, no caso das papeleras, a Corte ressaltou o importante papel desempenhado pela CARU na tentativa de solução pacífica de controvérsias. Todavia, Infelizmente, a administração da CARU não foi exitosa na tarefa de evitar uma solução jurisdicional. Porém, destaca-se, foi no âmbito da CARU que se definiram/ocorreram os procedimentos de notificação e informação entre as partes. No entendimento da Corte, a CARU deveria continuar exercendo o papel de órgão-chave no exercício do dever de cooperação entre os Estados pelo acompanhamento permanente da qualidade das águas do Rio Uruguai.

Boisson de Chazournes ressalta que foi no século XX que os Estados começaram a perceber a importância de estabelecer comissões de administração dos rios. A criação desses órgãos ou instituições para a gestão dos recursos hídricos tranfronteiriços só foi possível com o exercício do dever de cooperação entre os Estados ribeirinhos. A cooperação também é a chave para ouvir as argumentações de outras

⁶⁸⁶ “174. *The Court recalls that the Parties concluded the treaty embodying the 1975 Statute, in implementation of Article 7 of the 1961 Treaty, requiring the Parties jointly to establish a régime for the use of the river covering, inter alia, provisions for preventing pollution and protecting and preserving the aquatic environment. Thus, optimum and rational utilization may be viewed as the cornerstone of the system of co-operation established in the 1975 Statute and the joint machinery set up to implement this co-operation.*” INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Pulp Mills Case*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/135/15877.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

⁶⁸⁷ “281. *Lastly, the Court points out that the 1975 Statute places the Parties under a duty to co-operate with each other, on the terms therein set out, to ensure the achievement of its object and purpose. This obligation to co-operate encompasses ongoing monitoring of an industrial facility, such as the Orion (Botnia) mill. In that regard the Court notes that the Parties have a long-standing and effective tradition of co-operation and co-ordination through CARU.*” INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Pulp Mills Case*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/135/15877.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

partes interessadas na qualidade e/ou quantidade das águas compartilhadas, como a comunidade local.⁶⁸⁸

As decisões mencionadas linhas atrás evidenciam o dever de cooperação em matéria de gestão de recursos hídricos. Percebe-se que a obrigação de cooperar é a chave, sim, para a utilização adequada dos cursos de água transfronteiriços. Sem cooperação não é possível exercer uma gestão equitativa, nem razoável dos recursos hídricos compartilhados. Também se verifica que a boa-fé caminha de mãos dadas com o dever de cooperação no exercício das ações adotadas pelos Estados na gestão compartilhada das águas transfronteiriças, aliás, sem boa-fé e sem cooperação tampouco será possível exercer o dever de notificação prévia, por exemplo.

Sands⁶⁸⁹ afirma que os requisitos da obrigação de cooperar estão, também, no coração do caso *Mox* (Medidas Provisionais), julgado pelo Tribunal Internacional do Direito do Mar (*International Tribunal for the Law of the Sea - ITLOS*)⁶⁹⁰. No caso em tela, a Irlanda reclamou que o Reino Unido falhou na sua obrigação de cooperar determinada pelo artigo 123 e 197 da Convenção da ONU sobre Direito do Mar (*United Nations Convention for the Law of the Sea- UNCLOS*)⁶⁹¹ em duas situações: quando não respondeu às solicitações irlandesas que

⁶⁸⁸ BOISSON DE CHAZOURNES, Laurence. *Fresh water in international law*. Oxford: Oxford, 2013. p.178-181.

⁶⁸⁹ SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*, p.205.

⁶⁹⁰ INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA. *Mox* CASE. Disponível em: <https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_10/Order.03.12.01.E.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

⁶⁹¹ “*That the United Kingdom has breached its obligations under Articles 123 and 197 of UNCLOS in relation to the authorisation of the MOX plant, and has failed to cooperate with Ireland in the protection of the marine environment of the Irish Sea inter alia by refusing to share information with Ireland and/or refusing to carry out a proper environmental assessment of the impacts on the marine environment of the MOX plant and associated activities and/or proceeding to authorise the operation of the MOX plant whilst proceedings relating to the settlement of a dispute on access to information were still pending; [...].*” INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA. *MOX* CASE. Disponível em: <https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_10/Order.03.12.01.E.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

requeriam informações sobre as atividades da Usina Nuclear Mox⁶⁹², localizada no Mar da Irlanda; e quando se recusou a apresentar um estudo de impacto ambiental adequado demonstrando os danos que a fábrica poderia causar no Mar da Irlanda. O Tribunal, na sua decisão, evidenciando que a obrigação de cooperar é um princípio fundamental na prevenção da poluição do meio ambiente marinho, de acordo com a Parte XII da Convenção e com o direito internacional geral⁶⁹³, determinou que as partes deveriam cooperar e procederem a consultas mútuas para facilitar a troca de informações e o monitoramento dos processos da fábrica, além de definir/adotar medidas, quando necessárias, para evitar a poluição do meio ambiente marinho.⁶⁹⁴

Dessas argumentações, é possível inferir que o significado do dever de cooperação se desenvolveu no direito internacional, principalmente com esteio na jurisprudência internacional. Apesar de na arbitragem do *Lac Lanoux* a palavra “cooperação” não aparecer, assim mesmo foi possível perceber a origem de seus preceitos. Posteriormente, enquanto a jurisprudência e os tratados evoluíam, o princípio de

⁶⁹² Sobre o caso ver também: VARELLA, Marcelo D.; OLIVEIRA, Vitor Eduardo Tavares de. DA UNIDADE À FRAGMENTAÇÃO DO DIREITO INTERNACIONAL O CASO MOX PLANT. *Rev. Fac. Direito UFMG*, Belo Horizonte, n. 54, jan./jun. 2009. p. 119-140.

⁶⁹³ “82. *Considering, however, that the duty to cooperate is a fundamental principle in the prevention of pollution of the marine environment under Part XII of the Convention and general international law and that rights arise therefrom which the Tribunal may consider appropriate to preserve under article 290 of the Convention;*”. INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA. *MOX CASE*. Disponível em: <https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_10/Order.03.12.01.E.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

⁶⁹⁴ “89. *For these reasons, THE TRIBUNAL, 1. Unanimously, Prescribes, pending a decision by the Annex VII arbitral tribunal, the following provisional measure under article 290, paragraph 5, of the Convention: 1.Ireland and the United Kingdom shall cooperate and shall, for this purpose, enter into consultations forthwith in order to: (a) exchange further information with regard to possible consequences for the Irish Sea arising out of the commissioning of the MOX plant; (b) monitor risks or the effects of the operation of the MOX plant for the Irish Sea; (c) devise, as appropriate, measures to prevent pollution of the marine environment which might result from the operation of the MOX plant.*”. INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA. *MOX CASE*. Disponível em: <https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_10/Order.03.12.01.E.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

cooperação se tornou um dever e deste outros deveres surgiram para a gestão conjunta dos recursos hídricos transfronteiriços.

Schrijver, a respeito, anota que “a crescente importância do dever de cooperação tem um impacto profundo sobre a interpretação moderna e a aplicação efetiva do princípio da soberania permanente sobre os recursos naturais [Tradução nossa]”⁶⁹⁵, irradiando-se na prática dos Estados, no direito dos tratados, nas decisões de tribunais internacionais e na doutrina.

Não obstante, na maioria dos acordos, a cooperação prevista é superficial, quer dizer: os governos buscam a cooperação apenas nos benefícios trazidos pelos rios, como a partilha de energia hidroelétrica ou de informação, ou outras questões políticas mínimas de cooperação⁶⁹⁶. Diversamente, segundo Sindico, o Acordo sobre o Aquífero Guaraní traz um nível alto de cooperação e poderá ser complementado posteriormente por outros acordos ou protocolos⁶⁹⁷.

Contudo, pode-se dizer que a cooperação política entre os Estados Partes, neste caso, é mínima, ou ausente, pois até o presente momento o tratado não entrou em vigor porque não houve ratificação do Brasil nem do Paraguai.

6.3 PRINCÍPIO DO DEVER DE SOLIDARIEDADE

O conceito de solidariedade é recente e foi apresentado no século XIX, pelo sociólogo francês Émile Durkheim, o primeiro a dar um conceito científico aos fatos sociológicos. Posteriormente, Leon Duguit construiu sua teoria no direito público sob a influência de

⁶⁹⁵ “[...] *The increasing significance of the duty to cooperate has a profound impact on the modern interpretation and actual application of the principle of permanent sovereignty over natural resources and is reflected in treaty law, in States practice, in decisions of international courts and tribunals, and in doctrine.*” SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997. p.171-2. (tradução nossa)

⁶⁹⁶ PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 218-231.

⁶⁹⁷ SINDICO, Francesco. The Guaraní Aquifer System and the International Law of Transboundary Aquifers. *International Community Law Review*. London, Martinus Nijhoff, v. 13, n. 3, p. 255-272, 2011.

Durkheim.⁶⁹⁸ A solidariedade, segundo este autor, divide-se em duas espécies: por semelhança e por divisão de trabalho.

Estas duas espécies de solidariedade podem exprimir-se em formas infinitamente diversas, conforme as épocas e os países; uma pode predominar sobre a outra [...], a sociedade é tanto mais forte quanto mais estreitos forem os laços de solidariedade que unirem os seus membros.⁶⁹⁹

Os ideais de solidariedade construídos por Duguit foram incorporados ao direito internacional por Georges Scelle, permitindo que a solidariedade se tornasse um elemento importante no discurso progressivo do direito internacional.⁷⁰⁰ Scelle defendia a solidariedade na Europa, com a união dos Estados europeus.

A ala francesa do pensamento radical liberal é composta por George Scelle (1878–1961), Augusto Comte (1798–1857), Emile Durkheim (1858–1917) e os juristas e políticos Léon Bourgeois (1851–1925) e Léon Duguit (1859–1928). Todos seguem o caminho da solidariedade como um de seus argumentos principais.⁷⁰¹

A solidariedade entre as nações foi defendida também na política internacional por Bourgeois, integrante da delegação francesa, na Primeira Conferência de Haia de 1899, quando defendeu os resultados do evento, interpretando-os como uma “emancipação da solidariedade entre as nações civilizadas”.⁷⁰² Para o autor, o sentido jurídico de solidariedade é composto por três aspectos significativos. O primeiro é a união do método científico e da moral, ou seja, o “solidarismo” que seria simultaneamente fatural e normativo na onda do direito natural. O segundo é a concepção de que todos os seres humanos não nasceram livres e são devedores da sociedade. “Todo cidadão deve

⁶⁹⁸ WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie. *Solidarity: a structural principle of international law*. Heidelberg: Springer, 2010. p.1.

⁶⁹⁹ DUGUIT, León. *Fundamentos do direito*. Florianópolis: Letras Contemporâneas Oficina Editorial, 2004. p. 24.

⁷⁰⁰ WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie. *Solidarity: a structural principle of international law*, p. 2.

⁷⁰¹ KOSKENNIEMI, Martti. *The gentle civilizer of nations*. The rise and fall of international law 1870-1960. Cambridge: Cambridge University Press, 2004. p. 267.

⁷⁰² KOSKENNIEMI, Martti. *The gentle civilizer of nations*. The rise and fall of international law 1870-1960, p. 285.

algo para todos os outros cidadãos, incluindo as gerações anteriores e futuras. Esta dívida não foi livremente contraída, mas surgiu do fato de ser membro na sociedade humana, e foi o preço que todos precisaram pagar pelos serviços recebidos.”⁷⁰³ E, o terceiro, é o conceito jurídico de quase-contrato, considerando a lei interpretação e representação de um acordo celebrado entre pessoas, por meio do qual seria possível consultá-las em condições de igualdade e de liberdade.

Na concepção de Wellens: “A solidariedade é um dos elementos multifuncionais constitutivos do conceito de justiça no direito internacional público [Tradução nossa]”⁷⁰⁴. A solidariedade tem valor universal e está presente nas normas (positivadas) de direito internacional e de maneira substantiva nos princípios de direitos humanos e de direito humanitário. Também aparece, segundo o autor, no direito ambiental internacional, no coração da ideia de desenvolvimento sustentável, ou seja, na responsabilidade comum mas diferenciada, e na equidade intergeracional^{705 706}. Contudo, a consolidação da solidariedade, no seu mais alto grau, está na Carta das Nações Unidas, na manutenção da paz e da segurança internacional.⁷⁰⁷

⁷⁰³ “*Second, solidarism preached that humans were not born free but as debtors to society. Every citizen owed something to every other citizen, including previous and future generations. This debt was not freely contracted but arose from the fact of membership in human society, and was the price everyone needed to pay for services received.*” KOSKENNIEMI, Martti. T *The gentle civilizer of nations. The rise and fall of international law 1870-1960*, p. 289-290.

⁷⁰⁴ *Solidarity is one of the multifunctional, constituent elements of the concept of justice in public international law.* WELLENS, Karel. Revisitin solidarity as a (re) emerging constitucional principle: some further reflections. In: WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie (Org.). *Solidarity: a structural principle of international law*. Heidelberg: Springer, 2010. p. 7.

⁷⁰⁵ Ambos os princípios estão presentes na Declaração do Rio de Janeiro de 1992.

⁷⁰⁶ WELLENS, Karel. Revisitin solidarity as a (re) emerging constitucional principle: some further reflections. In: WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie (Org.). *Solidarity: a structural principle of international law*. Heidelberg: Springer, 2010. p. 5.

⁷⁰⁷ WELLENS, Karel. Revisitin solidarity as a (re) emerging constitucional principle: some further reflections. In: WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie (Org.). *Solidarity: a structural principle of international law*. Heidelberg: Springer, 2010. p. 4.

A solidariedade é considerada por Virally como forma moderna de cooperação internacional, que se estabelece com o princípio da reciprocidade entre os Estados. No entanto, a expansão do princípio da solidariedade no direito internacional, segundo o autor, depende de um alargamento das áreas de interesses dos Estados que formam a sociedade internacional e vivem como vizinhos com um objetivo comum. Para alcançar esse fim, os Estados devem ter uma consciência mais viva, para além dos interesses imediatos, e pensar no destino comum de todos os habitantes de um mundo agora unificado.⁷⁰⁸

Já, a dimensão ética da solidariedade como princípio básico de equidade e de justiça social foi articulada na Assembleia Geral da ONU em 2005, com a edição da Resolução 59/193. O documento também prevê a responsabilidade compartilhada entre as nações do mundo para administrar a economia global e o desenvolvimento social.⁷⁰⁹

Nos termos da Resolução 59/193, intitulada “Promoção de ordem internacional democrática e equitativa”, a solidariedade é um valor fundamental, em virtude do qual os desafios globais devem ser geridos de uma forma que seja possível distribuir os custos e os encargos adequadamente, em conformidade com os princípios básicos da equidade e da justiça social, além de assegurar àqueles que sofrem alguma ajuda de quem mais se beneficia.⁷¹⁰

⁷⁰⁸ VIRALLY, Michel. Le principe de réciprocité dans le droit international contemporain. *Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, 1967. v. 122. p. 68-69.

⁷⁰⁹ “[...] 4. Affirms that a democratic and equitable international order requires, inter alia, the realization of the following: [...] (o) The shared responsibility of the nations of the world for managing worldwide economic and social development as well as threats to international peace and security that should be exercised multilaterally; [...]”. UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/59/193. Promotion of a democratic and equitable international order. Disponível em:

<http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/59/193>.

Acesso em: 1 out. 2015. WELLENS, Karel. Revisiting solidarity as a (re) emerging constitutional principle: some further reflections. In: WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie (Org.). *Solidarity: a structural principle of international law*, p. 6.

⁷¹⁰ “(f) Solidarity, as a fundamental value, by virtue of which global challenges must be managed in a way that distributes costs and burdens fairly, in accordance with basic principles of equity and social justice, and ensures that those who suffer or benefit the least receive help from those who benefit the most; [...]”. UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/59/193.

A concepção de solidariedade no direito internacional, conforme destacou Wellens, está prevista no documento que criou a ONU em 1945 e que atualmente é composta por 193 Estados-membros. Logo, todos os Estados que ratificaram a Carta da ONU concordaram com o princípio que está disposto no tratado, pois este não admite que se apresentem reservas.⁷¹¹

A concepção de solidariedade, no sentido de buscar um “agir conjuntamente” para atingir um objetivo comum, faz parte do direito internacional e se efetiva com a cooperação entre os Estados. A solidariedade prevista na Resolução 59/163 segue o ideal previsto na constituição da maior organização internacional em busca da paz, mas que também trabalha em prol do desenvolvimento sustentável quando criou a United Nations Environment Programme (UNEP) e os demais tratados que promovem a proteção do meio ambiente. Afinal, define-se solidariedade como “[...] sentido moral que vincula o indivíduo à vida, aos interesses e às responsabilidades dum grupo social duma nação, ou da própria humanidade”⁷¹².

A sociedade de risco apresentada por Beck, formada no século XX devido aos avanços da industrialização e do desenvolvimento econômico a qualquer custo, também apresenta uma forma de solidariedade quando determina que os problemas locais trazem consequências globais e um efeito bumerangue. Ou seja, os países desenvolvidos cujas empresas migraram para outros com mão de obra mais barata e regras ambientais mais brandas acabam sendo, posteriormente, os importadores dos mesmos produtos produzidos a

Promotion of a democratic and equitable international order. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/59/193>.

Acesso em: 1 out. 2015.

⁷¹¹ De acordo com o artigo 2, d, da Convenção de Viena de 1969, reserva “é uma declaração unilateral significa uma declaração unilateral, qualquer que seja a sua redação ou denominação, feita por um Estado ao assinar, ratificar, aceitar ou aprovar um tratado, ou a ele aderir, com o objetivo de excluir ou modificar o efeito jurídico de certas disposições do tratado em sua aplicação a esse Estado; [...]”. BRASIL. *Decreto n. 7.030/2009*, Promulga a Convenção de Viena sobre Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reservas aos Artigos 26 e 66. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-

2010/2009/decreto/d7030.htm>. Acesso em: 25 nov 2015.

⁷¹² FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio de língua portuguesa*.

qualquer custo. Por exemplo, enquanto alguns países desenvolvidos regulamentam ou condenam o uso de determinados pesticidas para alguns alimentos, os países em desenvolvimento acreditam que a chegada destes produtos químicos, que na verdade são prejudiciais à saúde, deve-se ao sucesso do “desenvolvimento”. Posteriormente, os países desenvolvidos acabam importando os alimentos que utilizaram pesticidas por eles condenados, formando, assim, o citado efeito bumerangue.⁷¹³

De todo modo, há solidariedade em compartilhar o risco e posteriormente os seus efeitos. Mas Beck lembra que o planeta é dividido por todos e as consequências também serão sentidas por todos. “Todos estamos em um espaço de perigo comum global (sem saída)”. A sociedade de risco obriga o Estado a ter um olhar plural além das fronteiras nacionais. Neste contexto, a solidariedade se traduz em envolver tudo e todos nos riscos produzidos pelo homem, que afetam o meio ambiente e consequentemente a saúde de todos.⁷¹⁴ Aduz que “a natureza não pode mais ser concebida *sem* a sociedade, a sociedade não mais *sem* a natureza [Grifo do autor]”⁷¹⁵.

Leite e Ayala⁷¹⁶, ao proporem a concretização do Estado de Direito Ambiental que determina obrigatoriamente algumas mudanças radicais nas estruturas existentes da sociedade organizada, asseveram: “Não se pode adotar uma visão individualista sobre a proteção ambiental, sem solidariedade e desprovida de responsabilidades difusas globais.”. E ressaltam que “[...] somente com a mudança para a responsabilização solidária e participativa dos Estados e dos cidadãos com os ideais de preservação ecológica é que se achará uma luz no fim do túnel”⁷¹⁷.

O princípio da solidariedade revela-se como o marco jurídico-constitucional do Estado Ambiental, na medida em que demanda

⁷¹³ BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010. p. 44-45.

⁷¹⁴ BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*, p. 90-91.

⁷¹⁵ BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*, p. 98.

⁷¹⁶ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003. p. 33.

⁷¹⁷ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental: do individual ao coletivo, extrapatrimonial*, p. 33; CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2010. p. 181.

relacionamento entre as diversas gerações e as várias espécies de vida, o que torna a temática complexa. Como manifestação do referido princípio, destaca-se a sustentabilidade, valor captado de forma indutiva da crise ambiental e da sociedade de risco. Trata-se da finalidade do desenvolvimento sustentável, modelo pautado no tripé formado pelo desenvolvimento econômico, pela equidade social e pelo equilíbrio ambiental. Nesse sentido, a sustentabilidade é o marco axiológico-constitucional que penetra em todos os ramos de conhecimento, inclusive nas ciências jurídicas.

Não se nega, entretanto, a dificuldade de efetivá-lo, com elementos integrantes sólidos e adequados, a fim de que sejam implementados pelos Estados hodiernos na concretização do novo princípio-base da solidariedade e do valor da sustentabilidade.⁷¹⁸

A responsabilidade solidária também é apresentada por Appel, para quem todos os indivíduos são corresponsáveis por suas ações. Considera o autor que:

Pela primeira vez na história do homem, é assumir a responsabilidade solidária pelas consequências e subconsequências em escala mundial das atividades coletivas dos homens – como, por exemplo, a aplicação industrial da ciência e da técnica – e organizar essa responsabilidade como prática coletiva [Tradução nossa].⁷¹⁹

⁷¹⁸ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. Estado de Direito Ambiental e sensibilidade ecológica: os novos desafios à proteção da natureza em um direito ambiental de segunda geração. In: WOLKMER, Antonio Carlos; LEITE, José Rubens Morato (Org.). *Os 'novos' direitos no Brasil - natureza e perspectivas*: uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 232.

⁷¹⁹ APPEL, Karl-Otto. *Teoría de la verdad y ética del discurso*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1995. p. 148. No original: “[...] por vez primera en la historia del hombre, es de asumir la responsabilidad solidaria por las consecuencias y subconsecuencias a escala mundial de las actividades colectivas de los hombres –

A sociedade moderna, movida pela evolução tecnológica, transformou a essência do agir humano. No campo ético e moral, o ser humano é responsável, no mínimo, pelas ações suas que possam afetar a sobrevivência da humanidade, da atual e das futuras gerações. Essa é a ideia de responsabilidade trazida por Jonas.⁷²⁰

Essa noção de solidariedade une dois conceitos: conceito de *accountability* e conceito de equidade intergeracional, os quais se aplicados ao direito ambiental abrirá o caminho para a justiça ambiental e a denominada sustentabilidade forte. Esses conceitos serão doravante abordados, seguindo a proposta de uma cooperação avançada que contribua para que a preservação dos recursos hídricos passe a ser tratada como interesse comum da sociedade interancional.

À concepção de responsabilidade ética e moral é possível somar a ideia de *accountability*⁷²¹, ou seja, há também uma responsabilidade

como, por ejemplo, la aplicación industrial de la ciencia y de la técnica – y de organizar esse responsabilidad como praxis colectiva.”

⁷²⁰ O autor apresenta a responsabilidade para as gerações futuras comparando a responsabilidade parental. Ou seja, a responsabilidade está também nos deveres que os pais têm para com seus filhos, no cuidado com seus descendentes. A responsabilidade é ilimitada e o ser humano é responsável inclusive pelas gerações vindouras. JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización*. Barcelona: Herder, 1995. “Deve-se ter responsabilidade para com uma humanidade que ainda não existe; ser responsável por outras pessoas que ainda estão por nascer e que, por conta disso, não podem, ainda, reivindicar para si um ambiente saudável para viver. Não é uma relação de reciprocidade, tal como prescrito nas éticas tradicionais. O dever para com os descendentes é muito profundo e só pode ser entendido quando se compara com o que as éticas tradicionais sugerem, no caso dos deveres dos pais para com os filhos, um dever de total entrega e não reciprocidade para com o outro.” ALENCASTRO, Mario Sergio. Hans Jonas e a proposta de uma ética para a civilização tecnológica. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Curitiba, Ed. da UFPR, n. 19, jan./jun., p. 13-27, 2009.

⁷²¹ O conceito de *accountability*, nas palavras de Malcolm Shaw: “*The concept of accountability is broader than the principles of responsibility and liability for internationally wrongful acts and rests upon the notion that the lawful application of power imports accountability for its exercise. Such accountability will necessarily range across legal, political, administrative and financial forms and essentially create a regulatory and behavioural framework. In such a context, particular attention should be devoted to the principle of good governance, which concerns the benchmarks of good administration and transparent conduct and monitoring; the principle of good faith; the principle*

jurídica de prestar contas dos atos danosos praticados pelo homem⁷²², que podem comprometer a sobrevivência humana na Terra. Essa concepção de que todos são responsáveis solidariamente pela conservação do meio ambiente para garantir a sobrevivência da humanidade e o compromisso de estabelecer uma nova era de solidariedade⁷²³ foram previstos na Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos (Habitat II), realizada em Istambul no ano de 1996^{724 725}.

*of constitutionality and institutional balance, including acting within the scope of functions; the principle of supervision and control with respect to subsidiary organs; the principle of stating reasons for decisions; the principle of procedural regularity to prevent inter alia abuse of discretionary powers and errors of fact or law; the principle of objectivity and impartiality, and the principle of due diligence.”. (International law, p.1.204-1.205). Também: INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. Recommended rules and practices drafted by the International Law Association's Committee on the Accountability of International Organisations, *Report of the Seventieth Conference*, New Delhi, 2002. Disponível em: <<http://www.ila-hq.org>>. Acesso em: 2 out. 2015.*

⁷²² Sobre a aplicação da noção de *accountability* no direito ambiental ver: ALVES, Elizete L. A PROTEÇÃO AMBIENTAL E A INSTRUMENTALIDADE DA AVERBAÇÃO INFORMATIVA DE ÁREAS CONTAMINADAS NO REGISTRO DE IMÓVEIS: UMA PERSPECTIVA DA ACCOUNTABILITY AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito. Florianópolis, SC, 2013. p. 419.

⁷²³ “[...] 15. *This Conference in Istanbul marks a new era of cooperation, an era of a culture of solidarity. As we move into the twenty-first century, we offer a positive vision of sustainable human settlements, a sense of hope for our common future and an exhortation to join a truly worthwhile and engaging challenge, that of building together a world where everyone can live in a safe home with the promise of a decent life of dignity, good health, safety, happiness and hope.*”. UNITED NATIONS. *A/CONF.165/14. Report of The United Nations Conference of Human Settlements (HABITAT II)*. Disponível em: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G96/025/00/PDF/G9602500.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 2 out. 2015.

⁷²⁴ Preâmbulo: “*The United Nations family of agencies and programmes shares in this responsibility and will play a central role in this monitoring and accountability process. The people of the world will be watching and will call all of us to account.*”. “[...] 12. *We adopt the enabling strategy and the principles of partnership and participation as the most democratic and effective*

A responsabilidade do Estado em garantir água potável e saneamento (*accountability*) também está prevista na Resolução 15/9, de 2010, emanada do Conselho de Direitos Humanos da ONU. Neste documento, o Conselho estabelece como dever do Estado garantir a plena realização de todos os direitos humanos. O Estado pode delegar o fornecimento de água potável e/ou serviço de saneamento a um terceiro, porém não está isento de suas obrigações em prol dos direitos humanos. A Resolução em comento reconhece que, de acordo com o direito interno, os Estados podem envolver atores não estatais na prestação de serviços/fornecimento de água potável e saneamento às respectivas populações, sem descuidar de assegurar a transparência, a não discriminação e a prestação de contas.⁷²⁶ Mas não basta o Estado

approach for the realization of our commitments. Recognizing local authorities as our closest partners, and as essential, in the implementation of the Habitat Agenda, we must, within the legal framework of each country, promote decentralization through democratic local authorities and work to strengthen their financial and institutional capacities in accordance with the conditions of countries, while ensuring their transparency, accountability and responsiveness to the needs of people, which are key requirements for Governments at all levels. We shall also increase our cooperation with parliamentarians, the private sector, labour unions and non-governmental and other civil society organizations with due respect for their autonomy. We shall also enhance the role of women and encourage socially and environmentally responsible corporate investment by the private sector. [...]". UNITED NATIONS. A/CONF.165/14. Report of The United Nations Conference of Human Settlements (HABITAT II). Disponível em: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G96/025/00/PDF/G9602500.pdf?OpenElement>>.

Acesso em: 2 out. 2015.

⁷²⁵ CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. Leiden/The Netherlands: Nijhoff, Brill, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005.

⁷²⁶ "6. Reaffirms that States have the primary responsibility to ensure the full realization of all human rights, and that the delegation of the delivery of safe drinking water and/or sanitation services to a third party does not exempt the State from its human rights obligations; 7. Recognizes that States, in accordance with their laws, regulations and public policies, may opt to involve non-State actors in the provision of safe drinking water and sanitation services and, regardless of the form of provision, should ensure transparency, non-discrimination and accountability; [...]" . UNITED NATIONS. Human Rights Council. *Resolution 15/9: Human rights and access to safe drinking water and sanitation*. October 2010. Disponível em:

disponibilizar o acesso à água e ao saneamento é também necessário garantir à população mecanismos de responsabilização acessíveis e em nível adequado em caso de violações de direitos humanos. Em caso de prestadores de serviços não estatais, há que se garantir à população usuária mecanismos⁷²⁷ eficazes de reclamação.⁷²⁸

A responsabilidade em garantir o acesso à água potável e ao saneamento básico é uma garantia de sobrevivência humana, ligada também ao princípio da dignidade. Por essa razão, o acesso à água e ao saneamento de que se fala é para toda a população e não apenas para quem pode pagar pelo serviço. A disponibilidade hídrica de um Estado nem sempre é garantia de acessibilidade de toda a população, pois há situações em que o Estado trata com desigualdade o indivíduo ao proporcionar o serviço de abastecimento de água e o saneamento apenas a parcela mais abastada da população. Essa situação pode ser considerada uma desigualdade social ambiental. Nesse sentido, pode-se falar em justiça ambiental com vistas a evitar injustiças no fornecimento/acesso à água potável.

A expressão “justiça ambiental” teve origem, na década de 1970, nos Estados Unidos da América. Trata-se “de um conceito excludente, uma vez que adveio com a definição de injustiça ambiental, a qual refere a uma forma (desigual) como os benefícios e, principalmente, os malefícios ambientais são distribuídos a grupos vulneráveis [...]”, os quais deverão ser compensados.⁷²⁹

<<http://www.right2water.eu/sites/water/files/UNHRC%20Resolution%2015-9.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

⁷²⁷ Sobre os mecanismos judiciais ou “quasi-judiciais” ver: WINKLER; Inga T. *The human right to water*. Great Britain: Hart, 2012. p. 224-228.

⁷²⁸ “8. *Calls upon States: (f) [...] To ensure effective remedies for human rights violations by putting in place accessible accountability mechanisms at the appropriate level; [...] 9. Recalls that States should ensure that non-State service providers: [...] (d) Develop effective organizational-level grievance mechanisms for users, and refrain from obstructing access to State-based accountability mechanisms; [...].*” UNITED NATIONS. Human Rights Council. *Resolution 15/9: Human rights and access to safe drinking water and sanitation*. October 2010. Disponível em: <<http://www.right2water.eu/sites/water/files/UNHRC%20Resolution%2015-9>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

⁷²⁹ LAUTENSCHLAGER, Lauren. A justiça ambiental no desenvolvimento sustentável. In: SCHONARDIE, Elenise F. (Org.) *Ambiente e justiça ambiental*. Ijuí: Unijuí, 2011. p. 82.

Na verdade, o movimento por justiça ambiental, desenvolvido em Afton⁷³⁰, ocorreu no estado americano da Carolina do Norte na década de 1980 em reação ao racismo ambiental. O movimento somou os direitos civis com as preocupações em prol do meio ambiente e, ao mesmo tempo, “[...] induziu a incorporação da desigualdade ambiental na agenda do movimento ambientalista tradicional”⁷³¹.

Fato é que a sociedade de risco apontada anteriormente por Beck não resolve o problema da invisibilidade social ambiental, criando, consequentemente, a injustiça ambiental.⁷³² A desigualdade social, que exclui a população de baixa renda e a desloca para locais onde o risco ambiental (desabamento, inundações, doenças) é maior, também a

⁷³⁰ “[...] em 1982, moradores da comunidade negra de Warren County, Carolina do Norte, também descobriram que um aterro para depósito de solo contaminado por PCB (polychlorinated biphenyls) seria instalado em sua vizinhança. Data daquele ano o primeiro protesto nacional feito pelos afroamericanos contra o que chamaram de ‘racismo ambiental’. A partir daí, o movimento negro norte-americano sensibilizou congressistas e o US General Accounting Office conduziu uma pesquisa que mostrou que a distribuição espacial dos depósitos de resíduos químicos perigosos, bem como a localização de indústrias muito poluentes nada tinham de aleatório: ao contrário, se sobrepunham e acompanhavam a distribuição territorial das etnias pobres nos Estados Unidos.” HERCULANO, Selene. Riscos e desigualdade social: a temática da justiça ambiental e sua construção no Brasil. *Anais... I Encontro da ANPPAS – Indaiatuba*, São Paulo, outubro de 2002 - GT Teoria e Ambiente. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/seleneherculano/images/Riscos__v4_e_desigualdade_social.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2015.

⁷³¹ ACSELRAD, Henri. *Justiça ambiental e construção social do risco*. In: XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Minas Gerais, 2002. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/viewFile/22116/14480>>. Acesso em: 5 nov. 2015. p. 49-60.

⁷³² ACSELRAD, Henri. *Justiça ambiental e construção social do risco*. In: XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Minas Gerais, 2002. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/viewFile/22116/14480>>. Acesso em: 5 nov. 2015. p. 49-60; HERCULANO, Selene; Riscos e desigualdade social: a temática da Justiça Ambiental e sua construção no Brasil. *Anais... I Encontro da ANPPAS – Indaiatuba*, São Paulo, outubro de 2002 - GT Teoria e Ambiente. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/seleneherculano/images/Riscos__v4_e_desigualdade_social.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2015.

exclui das áreas de acesso a água potável e ao saneamento. Algumas vezes também exclui essa mesma população da disponibilidade de energia elétrica. Vê-se, assim, mais uma prova de que a disponibilidade hídrica de um Estado não significa acesso à água.

Esses fatores apontados determinam uma injustiça hídrica, configurando a ausência de justiça na disponibilidade da água potável e do saneamento básico. A injustiça em relação ao acesso à água está presente tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. Sabe-se que esses fatos são recorrentes no Brasil, mas que também se verificam em países como Estados Unidos e Índia.⁷³³

A vulnerabilidade social e o crescimento urbano estão associados a problemas de saneamento ambiental e à injustiça ambiental quando se considera a desigualdade no acesso à água em quantidade e em qualidade adequadas para o consumo e o abastecimento humanos nas cidades.⁷³⁴

A noção de solidariedade articulada com justiça ambiental faz crer que existe uma responsabilidade pelas consequências das ações humanas em relação ao meio ambiente para com as próximas gerações. Contudo, o dever de solidariedade e de cooperação de Estados e também dos seres humanos na garantia de um meio ambiente sadio não está apenas entre as gerações, mas também para esta geração – equidade *inter* e *intrageneracional*. A solidariedade no direito ambiental internacional está presente no conceito de desenvolvimento sustentável que se soma à noção de equidade intergeracional. A relação destes três princípios: solidariedade, desenvolvimento sustentável e equidade intergeracional está clara no Princípio 5 da Declaração do Rio de 1992⁷³⁵, que assim consiga:

⁷³³ BARLOW, Maude. *Água futuro azul*. Como proteger a água potável para o futuro das pessoas e do planeta para sempre. São Paulo: M. Books, 2015. p. 22-24.

⁷³⁴ FRACALANZA, Ana Paula; JACOB, Amanda Martins; EÇA, Rodrigo Furtado. Justiça ambiental e práticas de governança da água: (re)introduzindo questões de igualdade na agenda. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo v. XVI, n. 1 jan.-mar. 2013. p. 19-38. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v16n1/a03v16n1.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

⁷³⁵ WILLIAMS, Angela. Solidarity, justice and climate change law. *Melbourne Journal of International Law*. Australia: Melbourne Law School, 2009. v. 10. p. 493-509.

Para todos os Estados e todos os indivíduos, como requisito indispensável para o desenvolvimento sustentável, irão cooperar na tarefa essencial de erradicar a pobreza, a fim de reduzir as disparidades de padrões de vida e melhor atender às necessidades da maioria da população do mundo [Tradução nossa].⁷³⁶

O princípio retromencionado estampa a noção de solidariedade efetivada pela cooperação, com o objetivo de erradicar a pobreza e as desigualdades sociais. A cooperação e a solidariedade devem ser operadas pelos Estados na garantia de melhores condições de vida para as atuais e as futuras gerações.

Aqui, novo questionamento emerge: qual o real significado do princípio da equidade inter e intrageracional? Hunter, notando a relação desse postulado com o uso dos recursos renováveis e não renováveis do planeta por esta e pelas gerações vindouras também indaga sobre os respectivos impactos que poderão advir. Aqui também se percebe que o conceito de desenvolvimento sustentável está diretamente relacionado ao uso dos recursos naturais do planeta na medida em que visa a garantir tais recursos às futuras gerações.⁷³⁷ Significa dizer que existe uma solidariedade entre a atual geração e as vindouras, qual seja cuidar do planeta e dos recursos naturais para que estejam disponíveis e conservados⁷³⁸ na marcha natural das gerações.

⁷³⁶ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2012. No original: “All states and all people shall cooperate in the essential task of eradicating poverty as an indispensable requirement for sustainable development, in order to decrease the disparities in standards of living and better meet the needs of the majority of the people of the world. UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Rio Declaration on Environment and Development, 1992*. Disponível em: <http://www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/RIO_E.PDF>. Acesso em: 23 nov. 2015.

⁷³⁷ HUNTER, Tina. Equality for the Earth – The role of intergenerational equity and customary international law. *The National Legal Eagle*, v. 17, Iss.1. Article 6. Disponível em: <<http://epublications.bond.edu.au/nle/vol17/iss1/6>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

⁷³⁸ SHELTON, Dinah. Intergenerational equity. In: WOLFRUM, Rüdiger; KOJIMA, Chie. (Eds.) *Solidarity: a structural principle of international law*. Berlin/Heidelberg: Springer, 2010. p. 146. (p.125-161.); WEISS, Edith B.

A equidade entre as gerações, no entender de Weiss, significa prever um nível mínimo para todas elas e ao mesmo tempo garantir que cada geração tenha no mínimo aquele nível de recursos encontrados no planeta pelos seus antepassados.⁷³⁹ A pobreza, segundo a autora, é uma das principais formas de degradação do meio ambiente e, por esta razão, é necessário que os Estados ensinem e ajudem as comunidades carentes a utilizar o meio ambiente para a sobrevivência humana, porém de forma sustentável. Neste sentido também analisam Leite e Ayala, defendendo que deve haver uma justiça intergeracional, ou seja, “uma geração não tem o direito de desperdiçar aquilo que recebeu e menos ainda de degradar e comprometer o direito das gerações futuras, no que concerne aos recursos ambientais”⁷⁴⁰.

Para Birnie, Boyle e Redgwell, a equidade inter e intrageracional é um dos elementos substantivos que formam conceito de desenvolvimento sustentável⁷⁴¹ e atua em conjunto com vários postulados: integração e proteção do meio ambiente; desenvolvimento econômico; direito ao desenvolvimento e utilização sustentável dos recursos naturais (incluídos nos Princípios 3 a 8 da Declaração do Rio). Segundo os autores, nenhum desses conceitos é novidade, mas foi a Declaração do Rio de 1992 que os sistematizou e documentou para serem aplicados na sociedade internacional.⁷⁴²

Fairness to future generations and sustainable development. *American University International Law Review*. Washington: American University/College of Law, v. 8, n. 1, p.19-26, 1992.

⁷³⁹ “Equity among generations provides for a minimum floor for all generations and ensures that each generation has at least that level of planetary resource base at its ancestors”. WEISS, Edith B. Our rights and obligations to future generations for the environment. *Revista IIDH-Instituto Interamericano de Derechos Humanos*. Sao Jose/C.R.: El Instituto, v. 13, p. 21-33, 1991. p. 24.

⁷⁴⁰ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental: do individual ao coletivo, extrapatrimonial*, p. 24.

⁷⁴¹ A comissão Brundland definiu desenvolvimento sustentável como “27. [...] Humanity has the ability to make development sustainable to ensure that meets the needs of the present without compromising the ability of future generation to meet their own needs”. UNITED NATIONS. *Our common future*. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

⁷⁴² BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p.116.

A aplicação do princípio e do conceito de desenvolvimento sustentável e equidade intergeracional foram reconhecidos pela CIJ em duas decisões: primeiramente, na sentença do caso do *Projeto Gabčíkovo-Nagymaros*.⁷⁴³ Os princípios estão previstos também no voto do juiz Weeramantry, que considera o desenvolvimento sustentável e a equidade intergeracional mais do que conceitos pois já atingiram o status de norma costumeira de direito internacional.⁷⁴⁴

Em 2010, a CIJ novamente aplicou o princípio do uso equitativo dos recursos do meio ambiente ao proferir a sentença do caso *Pulp Mills*, quando reconheceu expressamente a obrigação das partes em contribuir para a ótima e racional utilização do Rio Uruguai, de acordo com o princípio do uso equitativo para a garantia do desenvolvimento sustentável.⁷⁴⁵ Na decisão, a CIJ também ressalta a importância e o

⁷⁴³ “140 - Throughout the ages, mankind has, for economic and other reasons, constantly interfered with nature. In the past, this was often done without consideration of the effects upon the environment. Owing to new scientific insights and to a growing awareness of the risks for mankind - for present and future generations - of pursuit of such interventions at an unconsidered and unabated pace, new norms and standards have been developed, set forth in a great number of instruments during the last two decades. Such new norms have to be taken into consideration, and such new standards given proper weight, not only when States contemplate new activities but also when continuing with activities begun in the past. This need to reconcile economic development with protection of the environment is aptly expressed in the concept of sustainable development.”. CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABCIKBVO-NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2012; HUNTER, Tina. Equality for the Earth – The role of intergenerational equity and customary international law. *The National Legal Eagle*, v. 17, Iss.1. Article 6. Disponível em: <<http://epublications.bond.edu.au/nle/vol17/iss1/6>>. Acesso em: 23 nov. 2015; BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL; Catherine. *International law and the environment*, p.115-116.

⁷⁴⁴ CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABCIKBVO-NAGYMAROS Project. Separate Opinion of Vice-President Weeramantry*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7383.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

⁷⁴⁵ “The Court wishes to add that such utilization could not be considered to be equitable and reasonable if the interests of the other riparian State in the shared resource and the environmental protection of the latter were not taken into account. Consequently, it is the opinion of the Court that Article 27 embodies this interconnectedness between equitable and reasonable utilization of a shared resource and the balance between economic development and

respeito ao princípio do uso equitativo dos recursos naturais que, no caso analisado, aplicava-se a um recurso natural específico: a utilização adequada do Rio Uruguai.

De acordo com Shelton⁷⁴⁶, existem algumas prioridades que devem ser dadas na utilização de certos recursos naturais e um deles é a água. A prioridade na utilização da água doce (*fresh water*) deve ser para a sobrevivência humana, ou seja, fornecer água potável e saneamento. Essa prioridade está prevista tanto na Convenção da ONU de 1997⁷⁴⁷ como no Comentário Geral n.15/2002 do Conselho de Direitos Humanos da ONU.⁷⁴⁸

A solidariedade unida com a corresponsabilidade intergeracional também foi tema da última Encíclica do Papa Francisco, denominada “Cuidando da Casa Comum”. A casa a que o Papa se refere é o nosso planeta Terra. Para que seja possível a toda a humanidade habitá-la, a responsabilidade e a solidariedade devem surgir primeira e urgentemente, de forma a provocar uma mudança de conduta ética desta

*environmental protection that is the essence of sustainable development.”. CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning pulp mills on the River Uruguay. Judgment*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org>>. Acesso em: 22 nov. 2012.*

⁷⁴⁶ SHELTON, Dinah. Intergenerational equity. In: WOLFRUM, Rüdige; KOJIMA, Chie. (Eds.). *Solidarity: a structural principle of international law*, p.125-161.

⁷⁴⁷ “Article 10 - Relationship between different kinds of uses – [...] 2. In the event of a conflict between uses of an international watercourse, it shall be resolved with reference to articles 5 to 7, with special regard being given to the requirements of vital human needs.”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS). 1982.

Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Table/Conven%C3%A7%C3%A3o-das-Na%C3%A7%C3%B5es-Unidas-sobre-o-Direito-do-Mar-1982/>>. Acesso em: 3 out. 2015.

⁷⁴⁸ 6. “[...] priority in the allocation of water must be given to the right to water for personal and domestic uses. Priority should also be given to the water resources required to prevent starvation and disease, as well as water required to meet the core obligations of each of the Covenant rights.” UNITED NATIONS. *Economic and Social Council. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012.*

geração, sem o que não será possível garantir um meio ambiente sadio às gerações vindouras⁷⁴⁹. Nas palavras do Papa Francisco:

[...] Já não se pode falar de desenvolvimento sustentável sem uma solidariedade intergeracional. Quando pensamos na situação em que se deixa o planeta às gerações futuras, entramos noutra lógica: a do dom gratuito, que recebemos e comunicamos. Se a terra nos é dada, não podemos pensar apenas a partir dum critério utilitarista de eficiência e produtividade para lucro individual. Não estamos a falar duma atitude opcional, mas duma questão essencial de justiça, pois a terra que recebemos pertence também àqueles que hão de vir.⁷⁵⁰

Seguindo a ideia da última encíclica papal, Weiss ressalta a tese de que possuímos este planeta em comum com as gerações passadas, presentes e futuras. “Se vemos o nosso planeta como uma relação de confiança, nós somos ao mesmo tempo *trustees* do planeta para as futuras gerações e também os beneficiários com o direito de acessar e de se beneficiar desta confiança”⁷⁵¹. Essa perspectiva está prevista nas

⁷⁴⁹ “[...] para além de uma leal solidariedade entre as gerações, há que reafirmar a urgente necessidade moral de uma renovada solidariedade entre os indivíduos da mesma geração”. IA SANTA SEDE. Bento XVI, *Mensagem para o Dia Mundial da Paz de 2010*, 8: AAS 102 (2010), 45. Francisco. Carta Encíclica *LAUDATO SI'* (24 maio 2015). Sobre o cuidado da casa comum, para. 162. Disponível em:

<http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 3 out. 2015.

⁷⁵⁰ IA SANTA SEDE. Bento XVI, *Mensagem para o Dia Mundial da Paz de 2010*, 8: AAS 102 (2010), 45. Francisco. Carta Encíclica *LAUDATO SI'* (24 maio 2015). Sobre o cuidado da casa comum, para. 159. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 3 out. 2015. .

⁷⁵¹ “*The thesis is that we hold our planet in common with past, present, and future generations. If we view our planet as a trust, we are at the same time trustees of the planet for future generations and beneficiaries with the right to access and benefit from the trust.*” WEISS, Edith Brown. Nature and the law: the global commons and the common concern of humankind. *Pontifical Academy of Sciences. Sustainable Humanity, Sustainable Nature: Our Responsibility*. Extra Series 41, Acta 19. Pontifical Academy of Sciences: Vatican City, 2014. p. 3.

raízes da maioria das culturas, religiões e tradições. Na tradição judaico-cristã, por exemplo, Deus deu a Terra a seu povo para ser usada como uma possessão eterna por sucessivas gerações. Na tradição islâmica, o homem herdou a vida e os recursos da natureza e tem certas obrigações religiosas para com Deus ao usufruí-los. As tradições asiáticas também invocam o respeito com a natureza e as nossas responsabilidades para com as gerações futuras como mordomos da Terra, vivendo em harmonia com a natureza.⁷⁵²

Considerando essas concepções, religiosas e não religiosas, percebe-se a relevância da encíclica papal em contribuir para a preservação do meio ambiente.

As instituições religiosas têm um papel muito importante a desempenhar na promoção desses valores comuns, de modo que eles são difusos e aceitos entre os diversos povos. Essas instituições afetam bilhões de pessoas. Eles podem se tornar uma importante força para abordar a sustentabilidade da Terra como um bem comum global [Tradução nossa].⁷⁵³

O direito à água, reconhecido por alguns instrumentos internacionais como parte do rol de direitos humanos, também passa a ser considerado uma obrigação do Estado no sentido de prover a todos os indivíduos o acesso à água e ao saneamento básico. O direito humano à água obriga os Estados a providenciarem o acesso à água para todas as

⁷⁵² WEISS, Edith Brown. Nature and the law: the global commons and the common concern of humankind. *Pontifical Academy of Sciences*. Sustainable Humanity, Sustainable Nature: Our Responsibility. Extra Series 41, Acta 19. Pontifical Academy of Sciences: Vatican City, 2014. p. 3.

⁷⁵³ “Religious institutions have a very important role to play in fostering such common values, so that they are diffused and accepted among diverse peoples. These institutions affect billions of people. They can become a major force for addressing the sustainability of the Earth as a global commons”. WEISS, Edith Brown. Nature and the law: the global commons and the common concern of humankind. *Pontifical Academy of Sciences*. Sustainable Humanity, Sustainable Nature: Our Responsibility. Extra Series 41, Acta 19. Pontifical Academy of Sciences: Vatican City, 2014. p. 16.

pessoas, mesmo em tempos de crise, pois é necessária para a sobrevivência humana.⁷⁵⁴

A solidariedade traz também a concepção de interdependência⁷⁵⁵ entre as nações. Ao mesmo tempo em que os Estados se unem em busca de um bem comum, tornam-se dependentes um dos outros. Em se tratando de água, o conceito proposto é o da solidariedade hídrica ou hidrosolidariedade (*hydrosolidarity*). Essa concepção é formada pela ideia de ação coletiva (princípio da cooperação), de interdependência e de um interesse social comum. Segundo Falkenmark, *hydrosolidarity* envolve “uma base ética para uma sábia governança da água e fornece um conhecimento para o equilíbrio entre o uso da água a montante e a jusante, e entre o uso humano e as necessidades dos ecossistemas”⁷⁵⁶. Seria considerar como o oposto de hidroegoísmo.

O conceito de hidrosolidariedade inclui o direito, a governança, o envolvimento das partes interessadas e a proteção dos recursos hídricos. Este novo paradigma abrange “[...] o espectro de atores e usos e chamadas para uma nova compreensão da ação coletiva, incluindo os benefícios da cooperação global e uma melhor governança da água, especialmente no contexto dos cursos de água transfronteiriços”⁷⁵⁷.

⁷⁵⁴ WINKLER; Inga T. *The human right to water*. Great Britain: Hart, 2012. p. 286.

⁷⁵⁵ Assim como refere o preâmbulo da Declaração do Rio de 1992: “[...] com o objetivo de estabelecer uma nova e justa parceria global mediante a criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, os setores-chaves da sociedade e os indivíduos, trabalhando com vistas à conclusão de acordos internacionais que respeitem os interesses de todos e protejam a integridade do sistema global de meio ambiente e desenvolvimento, reconhecendo a natureza integral e interdependente da Terra, nosso lar [...]”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2012. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

⁷⁵⁶ “*hydrosolidarity*” was introduced by Malin Falkenmark. According to Falkenmark, “[h]ydrosolidarity describes an ethical basis for wise water governance and provides a background for balancing between upstream and downstream water use and between human use and ecosystems needs.” WOUTERS, Patricia; VINOGRADOV, Sergei; MAGSIG, Bjørn-Oliver. Water security, hydrosolidarity, and international law: a river runs through it. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford, Oxford Press, 2009, p. 97-134. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2365328>>. Acesso em: 2 out. 2015. p.127.

⁷⁵⁷ “*The hydrosolidarity paradigm spans the spectrum of actors and uses and calls for a new understanding of collective action, including the benefits of*

A solidariedade também é um dos princípios fundamentais para o desenvolvimento da “nova cultura da água”, junto com *el ahorro*⁷⁵⁸, o subsídio e a participação. A proposta de uma nova cultura da água surgiu em meados dos anos 1990, pela iniciativa dos autores espanhóis Pedro Arrojo Agudo, Jose Naredo e Javier Martínez Gil⁷⁵⁹, em consequência da mobilização social dos afetados por represas e desvios nas regiões de Aragón e Catalunha, na Espanha.

A união da população afetada pelas alterações do Rio Ebro fez nascer, na primavera de 1995, uma associação com o propósito de buscar uma nova cultura da água, denominada *Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasvases* (COAGRET). Entre os dez princípios⁷⁶⁰ que regem a “nova cultura da água” está o de geri-la com base na solidariedade como “herança comum que todos nós – as gerações atuais – recebemos e que devemos transmitir nas melhores condições possíveis às gerações vindouras”⁷⁶¹.

A ideia de uma “nova cultura da água” resgata preocupações e constatações da sociedade de risco apresentada por Beck.

O autor espanhol Martínez Gil entende que a crise da água é apenas uma consequência de todas as outras crises setoriais (econômica, ética, moral, política, humanitária, tecnológica e ambiental), resultado do mau uso da tecnologia que levou o mundo a uma “[...] tecnobarbarie

global cooperation and enhanced water governance, especially within the context of transboundary watercourses.” WOUTERS, Patricia; VINOGRADOV, Sergei; MAGSIG, Bjørn-Oliver. Water security, hydrosolidarity, and international law: a river runs through it. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford, Oxford, 2009, p. 97-134. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2365328>>. Acesso em: 2 out. 2015. p.131.

⁷⁵⁸ A economia.

⁷⁵⁹ RIBEIRO, Wagner. *Geografia política da água*, p.148.

⁷⁶⁰ “**Todos estes princípios podem resumir-se em dois:** 1. Gerir a água enquanto recurso e conservá-la enquanto patrimônio; 2. Gerir a água através de políticas de controlo da procura e não de aumento da oferta [Grifo nosso].” MARTINEZ GIL, Javier. *Propuestas para la gestión y el uso adecuado del agua*. Os dez princípios da nova cultura da água. *Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasvases* (COAGRET). Disponível em: <<http://www.coagret.com/dez-principios-nca>>. Acesso em: 3 out. 2015.

⁷⁶¹ MARTINEZ GIL, Javier. *Propuestas para la gestión y el uso adecuado del agua*. Os dez princípios da nova cultura da água. *Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasvases* (COAGRET). Disponível em: <<http://www.coagret.com/dez-principios-nca>>. Acesso em: 3 out. 2015.

generalizada a serviço de uma ideia perversa de progresso; [...]”⁷⁶². E completa o raciocínio:

A Nova Cultura da Água é uma chamada de atenção a essa nova realidade, a esse egocentrismo, a essa soberba e a esse orgulho devastador; é muito mais que uma apelação ao uso eficiente e responsável do recurso. É uma filosofia hidrológica que, aproveitando a profunda vinculação emocional que sempre existiu entre o ser humano e a água, pretende utilizá-la como um elemento pedagógico, como uma ferramenta para a tomada de consciência de uma realidade superior, que nos aprisiona em uma espiral de degradação geral, que afeta não somente os rios e os sistemas aquáticos em geral, toda a natureza, gerando a feiura, a desarmonia, a insalubridade, os riscos, um meio impregnado de desconfiança, [...] mas também a própria alma humana; isto é, para a dimensão espiritual das pessoas, valores que nos distinguem do bruto.⁷⁶³

⁷⁶² “[...] *tecnobarbárie generalizada al servicio de una idea perversa de progreso [...]*”. MARTINEZ GIL, Javier. La nueva cultura del agua em um mundo em crisis. El agua, derecho humano y raiz de conflictos. Fundación Seminario de Investigación para la paz. *Colección Actas* 71. Serie Estudios para la paz 22. Aragón: Gobierno de Aragón - Departamento de Educación, Cultura y Deporte, p. 551-564, 2008. p. 554.

⁷⁶³ MARTINEZ GIL, Javier. La nueva cultura del agua em um mundo em crisis. El agua, derecho humano y raiz de conflictos. Fundación Seminario de Investigación para la paz. *Colección Actas* 71. Serie Estudios para la paz 22. Aragón: Gobierno de Aragón - Departamento de Educación, Cultura y Deporte, p. 551-564, 2008. p. 557. No original: “*La Nueva Cultura del Agua es una llamada de atención a esa realidad, a ese egocentrismo, a esa soberbia y a ese orgullo devastador; es mucho más que una apelación al uso eficiente y responsable del recurso. Es una filosofía hidrológica que, aprovechando la profunda vinculación emocional que siempre ha habido entre el ser humano y el agua, pretende utilizarla como un elemento pedagógico, como una herramienta para la toma de conciencia de una realidad superior, que nos atrapa a todos en una espiral de degradación general, que afecta no sólo a los ríos y a los ecosistemas acuáticos en general, y a toda la naturaleza, generando fealdad, desarmonía, insalubridad, riesgos, un medio impregnado de desconfianza, [...] sino también a la propia alma humana; es decir, a la*

Na opinião de Ribeiro, a nova cultura da água “representa uma alternativa dinâmica para a organização social em torno da gestão dos recursos hídricos”. Articulada no meio acadêmico, essa concepção vem conseguindo mobilizar algumas ações de organizações não governamentais e da sociedade civil, promovendo eventos com alcance internacional na América Latina e na Península Ibérica.⁷⁶⁴

Esse cenário demonstra que há uma responsabilidade e, ao mesmo tempo, uma solidariedade. No que tange à responsabilidade, requer o comprometimento do homem em não causar dano ao meio ambiente para garantir a saúde de todos e, consequentemente, a vida na Terra. A solidariedade, por sua vez, une-se à responsabilidade quando se concebe que somos todos habitantes do mesmo planeta e que uma ação danosa poderá atingir a humanidade. Ou seja, existe solidariedade quando há preocupação comum em preservar os recursos hídricos para a sobrevivência da humanidade. A responsabilidade solidária⁷⁶⁵ invoca um pacto consciente de que se não houver mudança de conduta do ser humano, todos padecerão da irresponsabilidade coletiva de não ter prognosticado que, por exemplo, a ausência de cooperação e gestão adequadas dos recursos hídricos poderia causar ou a escassez ou a sua inutilização. Como na teoria da responsabilidade de Hans Jonas, busca-se uma “ética para o futuro”, para que se possa viver e habitar com saúde o planeta Terra, denominado na Encíclica do Papa Francisco como “Casa Comum”. Para alcançar esse objetivo, é necessário, portanto, que a água passe a ser considerada e tratada como preocupação comum da humanidade.

dimensión espiritual de las personas, a los valores que nos distinguen del bruto.”

⁷⁶⁴ RIBEIRO, Wagner. *Geografia política da água*, p.148.

⁷⁶⁵ Karl-Otto Apel prevê uma responsabilidade solidária no seguinte sentido: “cada um de nós, de acordo com suas forças e competências, tem o dever de colaborar no estabelecimento de relações de comunicação e cooperação políticas que possibilitem a humanidade assumir, pela primeira vez em sua história, responsabilidade solidária pelas consequências e efeitos colaterais de suas atividades coletivas, especialmente, pelas consequências econômicas, científicas e técnicas em escala planetária. (A ética do discurso como ética da responsabilidade política na situação atual do mundo. *Rev. Fac. Educ.* São Paulo, FEUSP, v. 18, n. 1, 1992. p.113-121).

6.4 PRINCÍPIO DA PREOCUPAÇÃO COMUM DA HUMANIDADE

Com o término da Segunda Guerra Mundial, pode-se afirmar que o direito internacional inicia uma nova era, quando passa a preocupar-se não apenas com as relações interestatais mas também com a humanidade, como demonstram os tratados firmados para a proteção dos direitos humanos e do meio ambiente. A paz é o objetivo principal a ser alcançado, pois a humanidade não sobreviveria a outro conflito mundial.

A sobrevivência do ser humano na Terra passa a ser objeto de novas normas, traduzidas em tratados e em novos princípios como a dignidade da pessoa humana, a equidade intergeracional, as responsabilidades comuns mas diferenciadas, o desenvolvimento sustentável, o patrimônio comum da humanidade e a preocupação comum da humanidade^{766 767}.

Com esse foco, a partir da metade do século XX, o direito internacional passou por um processo histórico de “humanização”, inserindo novas preocupações e novos regulamentos. O marco desta nova era foi a Declaração Universal de Direitos Humanos de 1948 e, posteriormente, a ratificação de cerca de setenta tratados relacionados à proteção dos direitos humanos tanto em esfera global como em âmbito regional. A ONU e suas agências especializadas, somados os processos de descolonização nos anos 1960 e 1970 e o princípio da autodeterminação dos povos, contribuíram para a expansão do direito internacional.⁷⁶⁸

⁷⁶⁶ Sobre a denominação em língua inglesa utilizada “*mankind*” ou “*humankind*”, Edith Brown Weiss explica: “*It is also noteworthy that, for the first time in 1992, international legal agreements refer to ‘humankind’ rather than ‘mankind’, which is gender neutral and includes all human beings on Earth.*”. (The coming water crisis: a common concern of humankind. *Transnational Environmental Law*. N.1:1 Cambridge, Cambridge University Press, 2012. p. 163.

⁷⁶⁷ CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. *Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff*, Recueil des Cours de l’Académie de Droit international de la Haye, 2005.

⁷⁶⁸ CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. *Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff*, Recueil des Cours de l’Académie de Droit international de la Haye, 2005. p. 269-273; KISS, Alexandre. *La notion de patrimoine commun de l’humanite*. 175. *Leiden/The*

Cançado Trindade, a propósito, afirma que essa nova era fez nascer um novo direito internacional, reconhecendo o indivíduo como sujeito de direitos além das fronteiras do Estado. A nova fase traz uma preocupação maior com o ser humano, que vai além das relações estatais: é um “direito internacional para a humanidade” – *international law for humankind*.⁷⁶⁹

A nova concepção do direito internacional também trouxe novos desafios e novas responsabilidades para Estados e Organizações Internacionais, atribuindo-lhes o dever de proteger e garantir a sobrevivência desta e das futuras gerações. Para enfrentar essa realidade, novos conceitos também surgiram, como o desenvolvimento sustentável, a equidade intergeracional, o patrimônio comum da humanidade e a preocupação comum da humanidade.

Os conceitos inerentes a patrimônio comum da humanidade e à preocupação comum da humanidade revelam uma dimensão de tempo e espaço. Significa que, considerando-se as necessidades da humanidade, os Estados necessitam cooperar entre si no que tange à atenção a direitos e deveres para com as presentes e as futuras gerações. A compreensão de patrimônio comum e de preocupação comum é reveladora de que os Estados compartilham uma consciência comum e solidária em relação aos bens e interesses considerados comuns à humanidade (*common good-bien commun*).⁷⁷⁰

Por ocasião do seu Curso de Haia de 1985, Kiss sustentou que o meio ambiente deveria ser considerado um patrimônio natural comum da humanidade. A noção de patrimônio comum da humanidade, para o

Netherlands: Brill/Nijhoff, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 1982. p. 230.

⁷⁶⁹ CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. *Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff*, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005. p. 365-367.

⁷⁷⁰ “[...] *The akin concepts, specifically, of common heritage and of common concern of mankind disclose a spatial and temporal dimensions, and call for special attention and worldwide co-operation, with the corresponding rights and duties pertaining to present and future generations, bearing in mind the needs and aspirations of humankind.*” CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. *Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff*, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005. p. 273.

autor, traduz a existência de uma solidariedade universal no espaço (entre as pessoas) e no tempo (entre as gerações sucessivas), e entre os Estados que têm interesses comuns sobre determinados bens.⁷⁷¹

A concepção de solidariedade não resulta apenas da noção de bem ou interesse comum da humanidade, mas da preocupação de a geração atual não deixar o mundo ou o meio ambiente em condições piores.⁷⁷² Nesse sentido, à equidade intergeracional se soma a responsabilidade para com as futuras gerações.

O princípio do patrimônio comum da humanidade⁷⁷³ se diferencia do princípio de preocupação comum da humanidade. A denominação “patrimônio comum da humanidade” data do início do século XX. O conceito foi invocado durante as negociações da Assembleia Geral da ONU que tratava da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar. Tradicionalmente, o conceito esteve sempre associado a elementos considerados de propriedade comum da humanidade.⁷⁷⁴

A lição de Casella, Accioly e Silva é no sentido de que:

[...] **preocupação comum** (*common concern*) não deve ser confundida com **patrimônio comum da humanidade** (*common heritage of mankind*). Em contraposição ao patrimônio da humanidade, o conceito de **preocupação comum da**

⁷⁷¹ KISS, Alexandre. *La notion de patrimoine commun de l'humanité*. 175. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 1982. p. 229-231.

⁷⁷² CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005. p. 367.

⁷⁷³ Existem alguns bens naturais que a humanidade considerou como não sendo propriedade de nenhum Estado, ou seja, bens que são considerados por muitos autores um patrimônio comum de todos os povos. Esses bens, que não estão sujeitos a nenhuma forma de domínio estatal são: o alto-mar, a Lua e os demais corpos celestes, os fundos marinhos, o Polo Norte e a Antártica.

⁷⁷⁴ “*Common heritage of mankind dates to the early part of the 20th century. It was invoked most memorably in a UN General Assembly (UNGA) resolution on the seabed and during negotiations for the UN Law of the Sea Convention (UNCLOS). Traditionally, it has been associated with elements of property in the sense that all may have a property interest in the resource designated as common heritage of mankind.*” WEISS, Edith Brown. *The coming water crisis: a common concern of humankind. Transnational Environmental Law*. N.1:1 Cambridge, Cambridge University Press, 2012. p.163.

humanidade não se refere à propriedade sobre os recursos naturais – no sentido do direito soberano de exploração dos recursos naturais pelos estados – tampouco às áreas excluídas de soberania dos estados (como o alto-mar, o espaço extra-atmosférico e a Antártica) [Grifo do autor].⁷⁷⁵

A preocupação comum da humanidade afasta as questões relativas à soberania dos Estados diante do entendimento de que os recursos naturais envolvidos por este conceito transcendem as fronteiras estatais e a sua preservação está relacionada com a sobrevivência de toda a humanidade. Nessa esteira, também se deve respeitar o princípio da não intervenção do direito internacional, que proíbe qualquer tipo de ingerência de um Estado em outro, no que concerne a assuntos internos ou externos.

O patrimônio comum se refere à propriedade sobre os recursos naturais localizados em um determinado território e, portanto, nos limites da soberania de determinado Estado, em respeito ao princípio da soberania natural sobre recursos naturais⁷⁷⁶. A preocupação comum da humanidade, que vai além da soberania do Estado em relação a seus recursos naturais, busca uma conduta/ação comum e solidária de toda a comunidade internacional para a preservação destes mesmos recursos. Para tal mister, acrescente-se, conta com o princípio da cooperação entre os Estados.

Shelton, sobre a diferença entre os conceitos de patrimônio comum e preocupação comum da humanidade, ensina: o primeiro alude a uma forma de confiar na utilização racional, no uso devido e na boa conservação para que possa ser transmitido às futuras gerações. Os benefícios desses bens comuns passam a ser compartilhados por todos, como é o caso das pesquisas científicas realizadas na Antártica. O segundo “[...] é um conceito geral que não tem regras nem obrigações

⁷⁷⁵ CASELLA, Paulo Borba; ACCIOLY, Hidelbrando; SILVA, G. E. Nascimento e. *Manual de direito internacional público*. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 715-716.

⁷⁷⁶ CASELLA, Paulo Borba; ACCIOLY, Hidelbrando; SILVA, G. E. Nascimento e. *Manual de direito internacional público*, p. 715-716.

específicas, mas estabelece bases gerais para as ações gerais para comunidade agir sobre a causa”⁷⁷⁷.

Segundo Birnie, Boyle e Redgwell, “preocupação comum” é um conceito novo no direito internacional e suas implicações legais permanecem incertas. A “preocupação comum” indica um status legal previsto nas convenções sobre diversidade biológica e mudanças climáticas, o qual é distintamente diferente dos conceitos de soberania permanente, patrimônio comum, recursos compartilhados, em regra, utilizados para os recursos naturais. Sendo assim, o conceito de preocupação comum traz a ideia de preocupação global com os bens naturais localizados no território dos Estados, que, por sua vez, estão sob sua soberania. Também proporciona à comunidade internacional a possibilidade de auxiliar no desenvolvimento sustentável, na medida em que legitima o interesse global sobre os recursos naturais e determina uma responsabilidade comum. Em contrapartida, os Estados continuam tendo soberania para utilização dos recursos naturais presentes em seus territórios, mas não de forma absoluta, principalmente no que concerne à biodiversidade ou a mudanças climáticas.⁷⁷⁸

6.4.1 Codificação e efetivação do princípio da preocupação comum da humanidade no direito ambiental internacional

O princípio da preocupação comum da humanidade no direito ambiental internacional surgiu com a Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas e com a Convenção sobre Diversidade Biológica, na Conferência da ONU sobre meio ambiente e desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, em 1992. A preocupação comum da humanidade está prevista no preâmbulo de ambos os documentos.⁷⁷⁹ Anote-se que os trabalhos preparatórios⁷⁸⁰ para a Conferência já

⁷⁷⁷ SHELTON, Dinah. Common Concern of Humanity. *Iustum Aequum Salutare*. Hungria, Universidade Católica Faculdade de Direito e Ciência Política, v.1, p. 33-40, 2009. p. 38.

⁷⁷⁸ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL, Catherine. *International law and environment*, p. 129-130.

⁷⁷⁹ Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas de 1992: “Reconhecendo que a mudança do clima da Terra e seus efeitos negativos são uma preocupação comum da humanidade, [...]”. Convenção sobre Diversidade Biológica de 1992: “Reconhecendo que a mudança do clima da Terra e seus efeitos negativos são uma preocupação comum da humanidade, [...]”.

⁷⁸⁰ Resolução da Assembleia Geral Protection of global climate for present and future generations of mankind - A/RES/43/53 – de 1988. “1. *Recognizes that*

indicavam a intenção de considerar a biodiversidade, os recursos genéticos, algumas áreas ecológicas e as florestas como patrimônio comum da humanidade. A proposta gerou protestos e rejeição por parte dos países em desenvolvimento, que se manifestaram no sentido de não aceitar qualquer envolvimento de terceiros Estados quanto a direitos sobre os bens que estivessem sob sua jurisdição ante o argumento de que violaria a sua soberania em relação aos recursos naturais localizados em seus territórios. Para satisfazer os países em desenvolvimento, o conceito de “patrimônio comum”⁷⁸¹ foi alterado para “preocupação comum” da humanidade.⁷⁸²

A alteração do conceito de patrimônio comum (*common heritage*) para preocupação comum (*common concern*) no texto da Convenção-Quadro foi importante para os países em desenvolvimento – regra geral, possuidores das maiores reservas de recursos naturais – diante do entendimento de que a denominação de patrimônio comum significaria

climate change is a common concern of mankind, since climate is an essential condition which sustains life on earth;”. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. A/RES/43/53; UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/43/53. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015; UNITED NATIONS. General Assembly. Res. 44/207. Protection of global climate for present and future generations of mankind. 85th plenary meeting, 22 December 1989. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Preâmbulo. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/44/a44r207.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015. HORN, Laura. Common concern of a humankind on a human right to a healthy environment. *MqJICEL Journal*, Sydney/Austrália, MacQuarie University, v. 1, 2004. p. 245.

⁷⁸¹ Nas palavras de Antonio Augusto Cançado Trindade: “*The rationale of the concept of common heritage of mankind is clear, inspired in human solidarity, and oriented by the principles of non-appropriation, peaceful uses and purposes and rational utilization, and equitable sharing of benefits by all. This last principle, that of the equitable sharing of benefits, is the one which, in practice, was to become the bone of contention in controversies between developing and developed countries as to the proper implementation of the concept of common concern of mankind.*”. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005. p. 394.

⁷⁸² SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*, p. 389.

ingerência de outros Estados, provavelmente os desenvolvidos, na soberania territorial daqueles, determinando o destino ou a exploração dos recursos naturais localizados nos respectivos territórios.

Independentemente da relação com o princípio da soberania permanente sobre recursos naturais que a alteração de “patrimônio” para “preocupação” trouxe, deve-se ressaltar a importância de ambos os documentos, justo por considerarem os efeitos das mudanças climáticas uma preocupação/interesse comum (*a common concern*). Evidenciar os efeitos das mudanças climáticas uma preocupação ou interesse comum da humanidade já é um avanço em matéria de codificação internacional.

O patrimônio ambiental dos Estados também tem sido motivo de preocupação internacional. Essa preocupação com o meio ambiente interno já estava prevista, antes mesmo da Conferência do Rio, nos tratados sobre a conservação da vida selvagem, sobre o patrimônio comum da humanidade e aqueles relativos à proteção aos direitos humanos. A Declaração do Rio estendeu essa preocupação interna para o plano internacional, tornando-a um interesse comum para a sobrevivência de toda a humanidade.⁷⁸³

Ademais, as convenções sobre mudanças climáticas e diversidade biológica, entre outras, citam as implicações da responsabilidade global para a conservação do meio ambiente em geral, evitando o desaparecimento ou a diminuição da fauna e da flora selvagens, de ecossistemas e recursos naturais ameaçados de extinção. Essa preocupação está presente na Resolução de 30 de outubro de 1980 da Assembleia Geral da ONU no projeto *World Charter for Nature*, que destacou a “[...] suprema importância em proteger sistemas naturais, mantendo o balanço e qualidade da natureza e a conservação natural dos recursos, com interesse para as presentes e futuras gerações”⁷⁸⁴.

A grande conquista da Conferência do Rio reside no fato de que a partir dos documentos então firmados, o meio ambiente não é mais uma questão de danos ou problemas transfronteiriços.⁷⁸⁵ O direito ambiental internacional vai além de questões transfronteiriças, seu objetivo é tutelar a preservação de bens ambientais que são do domínio

⁷⁸³ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL, Catherine. *International law and environment*, p. 128-129.

⁷⁸⁴ SHELTON, Dinah. Common Concern of Humanity. *Iustum Aequum Salutare*. Hungria, Universidade Católica Faculdade de Direito e Ciência Política, v.1, p. 33-40, 2009. p. 38.

⁷⁸⁵ BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL, Catherine. *International law and environment*, p. 129.

soberano dos Estados e, ao mesmo tempo, clamam pelo dever de cuidado e conservação porque dizem respeito à sobrevivência da humanidade.

Na opinião de Schrijver, o reconhecimento do sistema climático e da camada de ozônio como preocupação da humanidade tem implicações menores do que o conceito de patrimônio comum, mas traz uma forte implicação internacional em considerar os interesses das futuras gerações.⁷⁸⁶ Ademais, na concepção dos princípios de patrimônio comum e de preocupação comum estão incluídos outros, como a precaução, o uso sustentável dos recursos naturais, a equidade intergeracional, a responsabilidade comum mas diferenciada. E arremata: “Os direitos e deveres derivados de muitos destes princípios específicos ainda não foram totalmente consolidados, mas isso não afeta seu status agora firme no direito internacional moderno.”⁷⁸⁷

Para Cançado Trindade, talvez tivesse sido mais proveitoso se o conceito de preocupação comum precedesse o de patrimônio comum, sendo este a materialização daquele. É que a ideia de preocupação comum da humanidade veio destacar valores universalmente compartilhados. O desenvolvimento deste conceito, segundo o autor, requer aprofundamento e serve como aviso sobre os desafios a serem superados para a construção de uma nova normativa internacional para humanidade no início do século XXI, considerando-se uma maior dimensão espacial e temporal.⁷⁸⁸

⁷⁸⁶ SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*, p. 111.

⁷⁸⁷ “The specific rights and duties derived from many of these principles have still not fully crystallized, but this does not affect their now firm status in modern international law.” SCHRIJVER, Nico. *Development without destruction*, p. 112.

⁷⁸⁸ “Perhaps it would have been more fruitful if the concept of common concern had preceded that of common heritage, taking the latter as a materialization of the former. As precisely the opposite occurred, the concept of ‘common concern’ has at least succeeded, in a way, in ‘saving’ that of ‘common heritage’ of the misunderstandings that were to surround it. The concept of common concern of mankind came to stress universally shared values. This conceptual development – which certainly requires further elaboration – serves as a warning of the obstacles to be overcome in the construction, in a larger dimension (not only spatial but also temporal) and pursuant to the same universalist outlook, of the new International Law for humankind, at this beginning of the twenty-first century.” CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) –

O princípio da preocupação comum da humanidade em relação ao meio ambiente, além de constar nos documentos internacionais, também pode ser encontrado na jurisprudência da CIJ, em dois de seus julgamentos. A primeira, no voto separado do juiz da CIJ, *Justice Weeramantry*, no julgamento do caso *Gabcikovo/Nagymaros*⁷⁸⁹, que especulava sobre o início de uma era em que “o direito internacional serve não só aos interesses dos Estados individuais, mas vai além deles e de suas preocupações paroquiais para os interesses maiores da humanidade e o bem-estar do planeta [...]”⁷⁹⁰. Depois se evidenciou a obrigação *erga omnes* de cuidar e proteger o meio ambiente para as atuais e as futuras gerações, prevista na Opinião Consultiva da Corte sobre “Legalidade ou Ameaça do Uso de Armas Nucleares”, valendo lembrar que este documento também consigna a necessidade de se considerar o meio ambiente uma preocupação comum da humanidade.⁷⁹¹

6.4.2 O princípio da preocupação comum da humanidade e os recursos hídricos: definição de um novo paradigma

General Course on Public International Law, 317. *Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff*, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005. p.395-396.

⁷⁸⁹ O caso *Gabcikovo/Nagymaros* foi julgado pela Corte Internacional de Justiça em 1997. INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. Cases. *Gabčíkovo-Nagymaros Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=3&k=8d&case=92&code=hs&p3=4>>.

Acesso em: 9 out. 2014.

⁷⁹⁰ SHELTON, Dinah. Concern of Humanity. *Iustum Aequum Salutare*. Hungria, Universidade Católica Faculdade de Direito e Ciência Política, v.1, p. 33-40, 2009. p. 33.

⁷⁹¹ “[T]he environment is not an abstraction but represents a living space, the quality of life and the very health of human beings, including generations unborn. The existence the general obligation of States to ensure that activities within their jurisdiction and control respect the environment of other States or of areas beyond national control is now part of the corpus of international law relating to the environment.” Disponível em: CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. Advisory Opinion. *Legality of the threat or use of nuclear weapons*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=4&code=unan&case=95&k=e1&p3=0>>.

Acesso em: 10 out. 2014.

O planeta Terra conta com 276 rios transfronteiriços e duzentos aquíferos transfronteiriços e 148 países possuem um ou mais rios transfronteiriços. Registros também apontam que 39 países têm mais de 90% do seu território demarcados entre uma ou mais bacias hidrográficas transfronteiriças. Na esteira dos exemplos de que a água é motivo de cooperação e não de disputas, cerca de 450 acordos sobre águas transfronteiriças foram firmados entre 1820 e 2007.⁷⁹² Esses dados são suficientes para considerar a água uma preocupação mundial (*a global concern*).

Junto com Wouters, Vinogradov e Magsig, é possível afirmar que ao longo da última década a comunidade mundial passou a considerar a água um bem de preocupação global comum. Documentos de diversos fóruns internacionais, como *World Water Forum*, *World Economic Forum*, *UN-Water* e outros, atestam essa nova consciência em relação a questões envolvendo o uso e a gestão dos recursos hídricos em nível global. Esse crescente consenso internacional conta com uma ação coletiva além das fronteiras estatais e com distintos propósitos: enfrentar os desafios e as emergências globais e buscar a desejada hidrosolidariedade global e regional como guia para construir políticas e regimes legais.⁷⁹³

Os Estados e outros atores da sociedade internacional consideram que a água é uma preocupação de âmbito doméstico, chegando, no máximo, à esfera regional. Mas com a constatação de que a crise da água já afeta muitos Estados, o problema passa a ser desta e das futuras gerações, uma preocupação comum da humanidade presente na Convenção sobre Diversidade Biológica de 1992. Em outro ponto, se considerarmos que a crise da água local pode ter consequências regionais ou ser sentida em nível global, a preocupação com a preservação dos recursos hídricos passa a ser também global, como a preocupação prevista na Convenção sobre Mudanças Climáticas de

⁷⁹² UNITED NATIONS. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Disponível em: <http://www.un.org/waterforlifedecade/transboundary_waters.shtm>. Acesso em: 9 out. 2015.

⁷⁹³ WOUTERS, Patricia; VINOGRADOV, Sergei; MAGSIG, Bjørn-Oliver. Water security, hydrosolidarity and international law: a river runs through It... *Year Book of International Environmental Law*. Oxford:Oxford, 2009, p. 97-134. p. 129. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2365328>>. Acesso em: 2 out. 2015.

1992.⁷⁹⁴ Nesses dois argumentos também estão presentes dois princípios relevantes para considerar a água uma preocupação comum da humanidade: o princípio da equidade intergeracional e o da responsabilidade comum mas diferenciada, aí inserido o conceito de *accountability*.

Na concepção de “preocupação comum” não há determinação de regras ou obrigações específicas, mas sim o estabelecimento de bases fundamentais esperando uma ação comum da comunidade internacional.⁷⁹⁵

O conceito de preocupação comum “tem suas raízes nos conceitos de ‘interesse comum’, *global commons*, e até mesmo na equidade intergeracional/responsabilidade/direitos”⁷⁹⁶.

De acordo com Shelton: “A noção de interesse comum leva à criação de um sistema jurídico cujas regras impõem direitos sobre a sociedade como um todo e cada um dos membros da comunidade.”⁷⁹⁷

A opção de consagração jurídica de um problema ou preocupação, como a preocupação comum da humanidade, significa simultaneamente a identificação do problema e o apelo oficial a sua resolução, mas ainda não é um instrumento capaz

⁷⁹⁴ WEISS, Edith Brown. The coming water crisis: a common concern of humankind. *Transnational Environmental Law*. Cambridge, Cambridge University Press, N.1:1, p. 153-168, 2012. p. 165.

⁷⁹⁵ Condomínio da Terra. A caminho da Rio+20. Um patrimônio comum para uma Economia Verde. UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *What unites us all*. A common heritage for a green economy. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/content/documents/555Quercus.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2015. p. 6.

⁷⁹⁶ “*This concept has common roots with the concepts common interest, global commons, and even intergeneration equity/responsibility/rights.*” Condomínio da Terra. A caminho da Rio+20. Um patrimônio comum para uma Economia Verde. UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *What unites us all*. A common heritage for a green economy. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/content/documents/555Quercus.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2015. p. 6.

⁷⁹⁷ “*The notion of common interest leads to the creation of a legal system whose rules impose duties on society as a whole and on each individual member of the community.*” SHELTON, Dinah. Common Concern of Humanity. *Iustum Aequum Salutare*. Hungria, Universidade Católica Faculdade de Direito e Ciência Política, v.1, p. 33-40, 2009. p. 33-40.

de implementar soluções. A necessidade de abordar verdadeiramente esta preocupação exige uma definição do conceito genérico e indeterminado de preocupação comum da humanidade, algo muito mais palpável do que uma mera preocupação que só existe no espírito dos seres humanos.⁷⁹⁸

Weiss considera que é tarefa do direito ambiental internacional tratar de vários problemas urgentes nas próximas décadas. E aduz: “Ao reconhecer que a quantidade e qualidade da água potável e acesso a ela tornou-se uma preocupação comum da humanidade, nós facilitamos a consciência de sua importância para todas as pessoas”. Assim, seria possível elaborar uma base normativa em busca da cooperação internacional em vez de criar conflitos na gestão da iminente crise da água.⁷⁹⁹

Na opinião de Weiss, a compreensão de que a disponibilidade e a utilização dos recursos hídricos devem figurar como “preocupação da humanidade” pode fornecer uma base normativa para os membros da comunidade internacional resolverem os inúmeros problemas relacionados à água. A autora inclui no rol de membros da comunidade não apenas os Estados, mas também as organizações

⁷⁹⁸ “The option of juridic consecration of a problem or concern, such as the Common Concern of Mankind, simultaneously means the identification of the problem and the official appeal to its resolution, but it is still not an instrument able to implement solutions. The need to truly address this concern, demands a definition of the generic and undetermined concept of Common Concern of Mankind, something rather more palpable than a mere concern existing only in the spirit of human beings.” In: Condomínio da Terra. A caminho da Rio+20. Um patrimônio comum para uma Economia Verde.” UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *What unites us all. A common heritage for a green economy.* Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/content/documents/555Quercus.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2015. p. 6.

⁷⁹⁹ WEISS, Edith Brown. The coming water crisis: a common concern of humankind. *Transnational Environmental Law*. Cambridge, Cambridge University Press, N.1:1, p. 153-168, 2012. p. 166.

intergovernamentais e não governamentais, o setor privado, os atores comerciais e os indivíduos.⁸⁰⁰

É necessário, portanto, quebrar paradigmas, alterar costumes e formar uma nova consciência do local ao global ou do individual ao internacional. Essa nova postura deve considerar a água como um bem finito⁸⁰¹ e utilizá-la de forma consciente, adequada, sem desperdícios, sem provocar danos por contaminações ou superexploração, ou seja, o uso dos recursos hídricos deve ser sustentável em todos os aspectos. Para tanto, há que se desenvolver uma nova cultura sobre o uso da água, tornando-a uma preocupação comum da humanidade.

A água deve ser uma preocupação comum da humanidade, a cooperação e a solidariedade serão facilmente alcançadas. Para isso, uma mudança de consciência global considerando a água um bem comum será necessária. Os interesses dos Estados e dos seres humanos deverão convergir para a preservação dos recursos hídricos, pois a sobrevivência da humanidade depende da água. Já está em tempo de a humanidade perceber que a água é um recurso finito, a cooperação entre as nações e os indivíduos é urgente e necessária para evitar uma catástrofe maior (ausência total ou poluição dos recursos hídricos). A solidariedade é a via para garantir a sobrevivência humana neste planeta.

O alcance desse escopo e, consequentemente, de tornar a água um interesse comum da humanidade em conjunto com os direitos humanos é o papel precípua do direito ambiental internacional. Ao tutelar e proteger o meio ambiente estará garantindo que as futuras gerações poderão contar com um meio ambiente sadio. Assim se garante, também, um direito para a humanidade, como já afirmou Cançado Trindade⁸⁰².

Aos Estados cabe a tarefa de recepcionar nos seus ordenamentos jurídicos internos os documentos firmados no plano internacional em relação à proteção do meio ambiente e em especial os tratados que

⁸⁰⁰ WEISS, Edith Brown. The coming water crisis: a common concern of humankind. *Transnational Environmental Law*. Cambridge, Cambridge University Press, N.1:1, p. 153-168, 2012. p. 166.

⁸⁰¹ A concepção de que a água é um bem finito também é abordada em: BOISSON DE CHAZOURNES, Laurence. *Fresh water in international law*. Oxford: Oxford, 2013. p. 4-5. MCCAFFREY, Stephen C. *The law of international watercourses*. 2. ed. New York: Oxford, 2007. p. 4-5.

⁸⁰² CANÇADO TRINDADE, Antonio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. *Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff*, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 2005.

determinam uma cooperação para gestão de águas compartilhadas. Contudo, como explanado, o dever de cooperação é apenas o início para alcançar a proteção e a preservação conscientes dos recursos hídricos transfronteiriços. Busca-se uma cooperação *lato sensu* para garantir a sobrevivência da humanidade.

Para ir além da cooperação, urge também que os Estados sejam solidários, considerando que todos são corresponsáveis pela conservação do planeta. Na ideia de Bourgeois, o ser humano já nasce devendo algo para outros indivíduos, incluindo as gerações anteriores e as vindouras. Ou seja, deve haver uma responsabilidade comum entre os Estados e ao mesmo tempo diferenciada. Nesse sentido, a concepção de solidariedade se une ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Mas, em rigor, a água só passará a ser considerada interesse comum da humanidade se houver cooperação, solidariedade e responsabilidade. Esses conceitos transcendem à fronteira dos Estados e necessitam também de novas ações comuns. A partir desta nova união de conceitos será possível alcançar um novo paradigma para a água: de preocupação comum da humanidade.

7 CONCLUSÃO

A gestão dos recursos hídricos transfronteiriços ocorre, regra geral, por meio de tratados firmados entre os Estados ribeirinhos. A maioria das bacias hidrográficas internacionais possui ao menos um tratado firmado. Entretanto, a existência de tratado firmado e em vigor entre as partes que compartilham um recurso hídrico não é garantia de ausência de conflitos ou danos transfronteiriços, nem garantia da gestão sustentável das águas compartilhadas. A relevância do tratado está justamente em estabelecer um nível inicial ou avançado de cooperação entre as partes que compartilham um recurso hídrico. O princípio ou dever de cooperação é o norte para atingir as demais obrigações destinadas a uma gestão adequada e sustentável dos recursos hídricos. É a partir do dever de cooperação que se poderá atingir uma solidariedade hídrica mundial.

Em alguns casos apresentados ao longo desta pesquisa, os tratados indicaram a forma de solução de controvérsias entre Estados envolvendo águas transfronteiriças. Esses conflitos foram resolvidos em âmbito jurisdicional internacional pela arbitragem, pela Corte Permanente de Justiça Internacional e pela Corte Internacional de Justiça. As decisões foram importantes para consolidar juridicamente a aplicação dos princípios de direito ambiental internacional, como os princípios da boa-fé, da cooperação, do uso equitativo e da prevenção. A maioria das decisões ressaltou a importância do princípio da cooperação e da boa-fé entre os Estados para a solução da controvérsia, incentivando que as partes envolvidas continuem agindo de boa-fé e cooperando na administração dos recursos hídricos transfronteiriços.

A cooperação é a chave para evitar uma crise hídrica na medida em que a gestão sustentável ocorre com o alinhamento de políticas e condutas entre os Estados. Se o desenvolvimento econômico a qualquer custo causou dano ao meio ambiente e se os Estados em desenvolvimento não estavam preparados para arcar com o custo ambiental e social dos investimentos estrangeiros, a cooperação e a elaboração de políticas públicas internas podem ser a solução para evitar a escassez hídrica originária da má gestão dos recursos hídricos compartilhados.

Pode-se afirmar que a crise hídrica também é consequência dos efeitos advindos das alterações do clima. Relatórios do IPCC demonstram que a temperatura da atmosfera terrestre está em elevação e já influencia o ciclo hidrológico e, desta forma, a disponibilidade hídrica de alguns países.

Os relatórios da maioria dos organismos internacionais, que de alguma forma estão ligados a questões relacionadas à água, demonstram que as mudanças climáticas são causadoras das grandes alterações ambientais que estão ocorrendo na Terra, e elas se evidenciam nos eventos com muita (inundações) ou pouca água (períodos de seca). As provas científicas já existem. Contudo, precisa-se de ações para que seja possível salvar a humanidade, uma vez que o ser humano não sobreviverá na Terra sem água. Por isso, o direito à água deve ser garantido a todos os que nela estão.

Ainda há tempo buscar uma gestão sustentável dos recursos hídricos para garantir a sobrevivência da humanidade neste planeta. Por enquanto, apenas se está sofrendo com períodos alongados de falta ou abundância de água. Mas, se ações governamentais, no plano de políticas públicas ou mesmo ações emergenciais, não forem tomadas em curto prazo, esses períodos poderão ser permanentes.

A disponibilidade hídrica do planeta não acompanhou o desenvolvimento econômico dos Estados advindos da globalização. O crescimento populacional nas cidades, a utilização da água dos rios para irrigação de culturas agrícolas e para a atividade pecuária, a derrubada das matas para ceder lugar a novas pastagens ou plantações são todos fatores que influenciam e demandam maior disponibilidade de água. Ocorre que a quantidade de água doce disponível na Terra não aumentou para acompanhar e suprir tantas e tão crescentes demandas. Pelo contrário, a água doce diminuiu devido ao uso inadequado e a quantidade de água salgada aumentou como consequência do derretimento das calotas polares, que fez com que o nível do mar subisse. Alguns países buscaram como solução investir no processo de dessalinização. Todavia, o custo econômico do processo de dessalinização da água é extremamente elevado e não são todos os países que estariam dispostos a arcar com esta despesa. E, ademais, essa seria a lógica inversa do que foi perseguido neste esforço de pesquisa: preservar os recursos hídricos que existem no planeta para poder garantir o seu uso contínuo porém sustentável para a atual e as futuras gerações.

Nesse sentido, o reconhecimento de um direito humano à água já faz parte de alguns documentos internacionais. O Comentário Geral n. 15 do Comitê de Direitos Econômicos Sociais e Culturais de 2002 incluiu a água como um direito à sobrevivência humana, na interpretação dos artigos 11 e 12 do Pacto de Direitos Econômicos Sociais e Culturais. Resoluções da Assembleia Geral e do Conselho de

Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas também reconhecem a água com um direito à vida, dez anos após a apresentação do Comentário Geral n.15. Esses documentos recomendam que os Estados tomem uma postura de reconhecimento do acesso à água como um direito humano e, desta forma, um direito à vida. Entende-se que esses documentos fazem parte do direito costumeiro e que as decisões da Assembleia Geral devem ser cumpridas pelos Estados-membros da ONU, principalmente por aqueles que votaram a favor da aprovação destes documentos.

Assim, no decorrer desta pesquisa, percebeu-se que os tratados existentes a respeito da gestão compartilhada de recursos hídricos não são suficientes para garantir a disponibilidade hídrica de acordo com a demanda atual de água enfrentada hoje pelos países. Um dos motivos está relacionado ao período em que foram assinados, pois na época da assinatura a maioria dos Estados sequer imaginava que a má gestão poderia causar a escassez. Há de se considerar também que grande parte destes tratados data do início do século XX, quando não se podia, ainda, afirmar que as mudanças climáticas também seriam um outro fator a influenciar na disponibilidade hídrica dos Estados.

Muitos tratados também são anteriores ao desenvolvimento e à consolidação do direito ambiental internacional, ou seja, são anteriores aos principais documentos de preservação do meio ambiente como a Declaração de Estocolmo de 1972 e a Declaração do Rio de Janeiro de 1992. Esses documentos consolidaram os princípios básicos para proteção e preservação do meio ambiente como um todo. Vale ressaltar também que o único documento internacional – Convenção sobre o Direito dos Usos dos Cursos de Água Internacionais para Fins Distintos da Navegação 1997 –, que traz regras gerais sobre gestão de cursos de água não navegáveis, entrou em vigor somente em 2014 e foi ratificado por apenas 36 Estados soberanos.

Em relação aos tratados antigos firmados em matéria de gestão de águas transfronteiriças existem algumas possibilidades de se suscitar maior eficácia em prol do direito humano à água: a assinatura de novos compromissos entre os Estados ribeirinhos, incluindo a preocupação em relação às alterações climáticas no ciclo hidrológico; o reconhecimento de que estas alterações influenciam na disponibilidade do recurso hídrico; e a definição de ações conjuntas para a gestão adequada da água.

Contudo, sabe-se que a falta de atualização dos tratados leva os Estados a uma zona de conforto ao determinar um padrão mínimo de proteção ao meio ambiente, considerando que não estarão obrigados

pelas disposições contidas no tratado. A atualização ou a revisão do tratado determinaria maiores obrigações com a preservação do meio ambiente de acordo com as normas ambientais internacionais atuais. Muitos Estados não possuem uma legislação ambiental interna que possa garantir o cumprimento das normas internacionais. Desta forma, manter os tratados desatualizados faz parte do interesse e do jogo político praticado no plano internacional.

A resistência quanto a assinatura e revisão dos tratados que buscam a gestão sustentável de recursos hídricos, sejam eles superficiais ou subterrâneos, está diretamente ligada ao princípio da soberania permanente na questão dos recursos naturais. Os países em desenvolvimento acreditam que existe uma ameaça constante de ingerência dos países desenvolvidos na exploração dos recursos naturais localizados no território dos países em desenvolvimento. Esse seria um dos motivos que levou poucos países a ratificarem a Convenção da ONU de 1997.

A defesa dos Estados quanto à soberania sobre recursos naturais aumenta quando se refere às águas subterrâneas. Águas subterrâneas são consideradas reservas estratégicas para os Estados e elas aumentam quando são transfronteiriças. Como mencionado no estudo, existem poucos tratados firmados sobre a gestão de águas subterrâneas transfronteiriças. Se há dificuldade para a gestão das águas superficiais, que estão visíveis, imagina-se a gestão de águas que estão invisíveis a todos – as águas subterrâneas. Um grande exemplo regional é o Acordo sobre o Aquífero Guarani, referenciado pela maioria da doutrina internacionalista que aborda o tema. O tratado é considerado um modelo internacional de gestão transfronteiriça de águas subterrâneas, principalmente porque foi um dos primeiros do mundo a ser elaborado e também porque considerou as regras da Convenção da ONU de 1997.

Percebe-se que o Acordo sobre o Aquífero Guarani incluiu as regras internacionais básicas para gestão integrada de águas transfronteiriças, mas não enfrentou as particularidades do aquífero que estava regulando. Também não considerou os efeitos das mudanças climáticas nas águas subterrâneas. Não obstante as águas subterrâneas serem consideradas “invisíveis” aos olhos humanos, os efeitos das mudanças climáticas também afetam a disponibilidade hídrica desses reservatórios – os aquíferos. É o caso de longos períodos de seca que, a toda evidência, podem interferir diretamente nas áreas de recarga dessas águas e, no futuro, causar a diminuição deste recurso hídrico.

O Acordo sobre o Aquífero Guaraní é suficiente para estabelecer o primeiro nível (o geral sem considerar as particularidades do todo) de cooperação, mas ainda tem um longo caminho a ser percorrido para alcançar a gestão adequada deste recurso hídrico, considerando as particularidades originárias das águas transfronteiriças. É necessário considerar também que o tratado ainda não entrou em vigor pois depende da ratificação do Brasil e do Paraguai.

Nessa esteira, as duas hipóteses previamente definidas na pesquisa foram confirmadas. A ausência de gestão sustentável e de cooperação pode levar à escassez hídrica e os tratados firmados não garantem a efetividade das obrigações advindas dos princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação da humanidade, além de não considerarem os efeitos trazidos pelas mudanças climáticas.

A pesquisa provou, com base na jurisprudência e na doutrina acessadas, que os princípios basilares do direito internacional (boa-fé e cooperação) e os específicos do direito ambiental internacional (cooperação, uso equitativo e prevenção) são obrigatórios, seja pelo direito costumeiro, seja pela determinação expressa em um compromisso internacional firmado – um tratado – entre os Estados.

O dever de cooperar para manter o meio ambiente saudável e os recursos hídricos compartilhados preservados faz parte do *corpus iure* do direito ambiental internacional e assim adquire força normativa cogente. O dever de cooperar para garantir um meio ambiente saudável, como já foi ressaltado, é uma obrigação do Estado para com as futuras gerações.

Nesse sentido, o princípio do dever de cooperação prejudica a aplicação do princípio da soberania permanente sobre recursos naturais. O dever de cooperação implica ações conjuntas a serem implementadas pelos Estados ou mesmo ações isoladas de um Estado, mas que não venham a causar dano ao território do Estado vizinho nem ao recurso natural compartilhado, neste caso especial, a água transfronteiriça compartilhada entre os Estados ribeirinhos. Logo, os Estados não possuem soberania “absoluta” no uso dos recursos naturais compartilhados. As obrigações vão além da fronteira, existindo ou não um compromisso internacional firmado entre as partes.

O princípio da soberania permanente sobre recursos naturais perde espaço para os princípios da cooperação, da solidariedade e da preocupação comum da humanidade. A soberania permanente sobre recursos naturais que, já não é absoluta em relação aos recursos hídricos transfronteiriços, flexibiliza-se em grau maior para buscar a sobrevivência da humanidade. A preservação da água atravessa as

fronteiras para alcançar uma solidariedade hídrica entre os Estados. Essa solidariedade está na concepção do conceito de preocupação comum da humanidade. A água, assim, torna-se de interesse comum para a humanidade sobreviver no planeta.

O dever da solidariedade está em utilizar de forma equitativa o recurso compartilhado, fazer a gestão sustentável sem prejudicar o curso d'água e “emprestar/fornecer” água ao Estado vizinho sem custo, por conta da solidariedade na questão da sobrevivência da humanidade. Todos somos corresponsáveis pela sobrevivência humana na Terra e esta é a concepção contida no princípio da equidade intergeracional. Essa responsabilidade, diretamente ligada à gestão sustentável dos recursos hídricos, está contemplada nos deveres do Estado, sejam eles dispostos no tratado celebrado ou no direito costumeiro.

A responsabilidade e a consciência da importância e da finitude da água estão também na mudança de costumes e de postura em relação à utilização deste valioso recurso no lar de cada ser humano. Uma vez que a água será escassa em um futuro próximo, a consciência global aplicada localmente deve acontecer agora, em tempo de evitar a ausência deste recurso natural no futuro e, em consequência, salvar vidas. Se somos todos corresponsáveis pela preservação e pela conservação da água, somos todos corresponsáveis pela vida humana na Terra.

Nesse sentido, hidrosolidariedade significa colaboração ou cooperação entre os Estados que dividem e disputam um mesmo recurso natural e encontra fundamento legal na comunidade de interesses de um curso de água internacional efetivados pelos acordos firmados ou pelas regras de direito costumeiro já consolidadas e reconhecidas pela jurisprudência internacional. Assim, abandona-se a ideia do uso “particular e egoísta” dos recursos hídricos compartilhados e parte-se para uma nova conduta solidária. Para tanto, será necessário agir em prol da gestão compartilhada dos recursos hídricos, com base nos princípios da cooperação e da preocupação comum da humanidade pensando não só nas futuras gerações mas na geração presente, uma vez que habitamos, todos, uma única casa: a Terra. Busca-se, desta feita, uma conduta ética solidária e comum. Essa concepção se soma à apresentada pela “nova cultura da água”.

Desse contexto emerge a busca por uma justiça ambiental e pela sustentabilidade, ambas aplicadas aos recursos hídricos. O movimento de justiça pela água objetiva que todos tenham acesso à água e ao saneamento básico. Se todos os seres humanos têm direito de igualdade

no acesso à água e ao saneamento, o dever de prestar esses serviços é do Estado no qual cada indivíduo habita. O Estado é responsável em prover água e saneamento para sua população, indiferentemente do local onde ela se encontra e da classe social que pertence. Isso se chama justiça ambiental; é justiça pela água.

O fato de a água ser um bem fundamental para a subsistência da espécie humana na Terra, por si só, determina a importância da cooperação entre os Estados em matéria ambiental, de forma geral, sob pena de não termos mais a possibilidade de garantir e sustentar vida saudável na Terra.

A concepção de solidariedade ultrapassa a noção de bem ou interesse comum da humanidade. A solidariedade está também na preocupação de a geração atual não deixar o mundo ou o meio ambiente em condições piores do que encontrou. Nesse sentido, à equidade intergeracional soma-se a responsabilidade para com as futuras gerações.

A preocupação comum da humanidade, que vai além da soberania do Estado em relação a seus recursos naturais, busca uma conduta/ação comum e solidária de toda a comunidade internacional para a preservação destes mesmos recursos. Para efetivar-se, conta com o princípio da cooperação entre os Estados.

Para a humanidade chegou o momento que revela a premência de algo a ser feito para que as próximas gerações possam sobreviver na Terra utilizando a água e há esperanças de que tal aconteça. Espera-se que essa nova consciência proposta com base nos princípios/deveres de cooperação, de solidariedade e de preocupação comum da humanidade possam contribuir para uma gestão sustentável dos recursos hídricos compartilhados. Urge que a humanidade perceba que a Terra está pedindo socorro e somente o ser humano, por meio de suas ações e com cumprimento das suas obrigações, sejam elas do Estado ou do indivíduo em particular, poderá salvá-la. Propõe-se um novo tempo, em que a água possa ser considerada uma preocupação, um interesse comum para toda a humanidade (*a common concern of humankind*). Essa nova consciência deve ser traduzida na cooperação e na solidariedade entre os Estados em matéria de recursos hídricos.

REFERÊNCIAS

ALENCASTRO, Mario Sergio. Hans Jonas e a proposta de uma ética para a civilização tecnológica. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Curitiba, Ed. da UFPR, n. 19, jan./jun., p. 13-27, 2009.

ALIEWI, Amjad; ASSAI, Karen. Shared management of palestinian an israeli: groundwater resources: a critical analysis. In: SHUVAL, Hillel; DWEIK, Hassan. (Eds.). *Water resources in the Middle East*. Israel-Palestinian water issues – From conflict to cooperation. Berlin: Springer, 2007. p. 17-31.

APARÊNCIAS DO ESPAÇO GEOGRÁFICO. América, 1 abril 2013. Disponível em:
<<http://aparenciadospaco.blogspot.com.br/2013/04/america.html>>. Acesso em: 39 set. 2015.

APEL, Karl-Otto. A ética do discurso como ética da responsabilidade política na situação atual do mundo. *Rev. Fac. Educ.* São Paulo, FEUSP, v. 18, n. 1, p. 113-121, 1992.

_____. *Teoría de la verdad y ética del discurso*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1995.

ARBITRAL TRIBUNAL. *Lake Lanoux Arbitration*, 1957. Disponível em:
<<http://www.ecolex.org/ecolex/ledge/view/SimpleSearch;DIDPFDSIjse ssionid=E526FA6FAFF9A08EE5270A75E40D0CC8>>. Acesso em: 28 ago. 2012.

ACSELRAD, Henri. *Justiça ambiental e construção social do risco*. In: XIII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, Minas Gerais, 2002. Disponível em:
<<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/made/article/viewFile/22116/14480>>. Acesso em: 5 nov. 2015.

ASHTON, Peter. Disputes and conflicts over water in Africa. In: MLAMBO, N. (Org.) *Violent conflicts, fragile peace: perspectives on Africa's security*. London: Adonis and Abbey, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.

Educação. Águas subterrâneas, o que são? Disponível em: <<http://abas.org/educacao.php>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

BAKKEN, Larry. International joint commission: water conflicts and dispute resolution. *Hamline Law Review*. St. Paul/MN, Hamline University, v. 31, p. 593-613, 2008.

BAKKER, Karen. Commons versus commodities: debating the human right to water. In: SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex. (Org.) *The right to water: politics, governance and social struggles*. Oxon: Earthscan, 2012.

BARLOW, Maude. *Água futuro azul*. Como proteger a água potável para o futuro das pessoas e do planeta para sempre. São Paulo: M. Books, 2015.

BARRY, Roger G.; CHORLEY, Richard J. *Atmosfera, tempo e clima*. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Trad. Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BENJAMIN, Antonio Herman; MARQUES, Claudia Lima; TINKER, Catherine. Transformative politics, alternative policy regimes: the water giant awakes: an overview of water law in Brazil. Symposium of waterbanks, piggybanks and bankruptcy: changing directions in water law VII. *Texas Law Review*. Austin/EUA, University of Texas School of Law, p. 2.185-2.244, june 2005.

BIRNIE, Patricia; BOYLE, Alan; REDGWELL, Catherine. *International law and the environment*. 3. ed. New York: Oxford University Press, 2009.

BOISSON DE CHAZOURNES, Laurence. *Fresh water in international law*. Oxford: Oxford, 2013.

BORGHETTI, Nadia Rita Boscardin; BORGHETTI, José Roberto; ROSA FILHO, Ernani Francisco da. *Aqüífero Guarani: a verdadeira integração dos países do MERCOSUL*. Curitiba: Maxigráfica, 2011.

BOUGUERRA, Mohamed Larbi. *As batalhas da água*. Petrópolis: Vozes, 2004.

BOYLE, Alan. Environment and human rights. *Max Planck Encyclopedia of Public International Law*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

_____; ANDERSON, Michael. *Human rights approaches to environmental protection*. Oxford: Clarendon Press Oxford, 1996.

BRASIL. Agência Nacional de Águas. *Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil*. Brasília: ANA, 2013.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 30 set. 2015.

BRASIL. *Decreto n. 591, de 6 de julho de 1992*. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. Promulgação. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0591.htm>. Acesso em: 10 abr. 2015.

BRASIL. *Decreto n. 592, de 6 de julho de 1992*. Atos Internacionais. Pacto Internacional sobre Direitos Cíveis e Políticos. Promulgação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0592.htm. Acesso em: 25 nov. 2012.

BRASIL. *Decreto n. 2.652, de 1º de julho de 1998*. Promulga a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, assinada em Nova York, em 9 de maio de 1992. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2652.htm>. Acesso em: 10 out. 2015.

BRASIL. *Decreto n. 7.030/2009*. Promulga a Convenção de Viena sobre Direito dos Tratados, concluída em 23 de maio de 1969, com reservas aos Artigos 26 e 66. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d7030.htm>. Acesso em: 25 nov. 2015.

BRASIL. *Lei n. 9.433, de 8 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.HTM>. Acesso em: 2 mar. 2014.

BRASIL. *Lei n. 9.984, de 17 de julho de 2000*. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências. Disponível em:

<<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=371>>. Acesso em: 2 mar. 2014.

BRASIL. *Lei n. 12.187, de 29 de dezembro de 2009*. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm>. Acesso em: 12 set. 2015.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Centro de Ciência do Sistema Terrestre. *Protocolo de Quioto*. O Brasil e a Convenção-Quadro das Nações Unidas. [Editado e traduzido com o apoio do Ministério das Relações Exteriores da República Federativa do Brasil]. Disponível em: <http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf>. Acesso em: 28 set. 2015.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. *Acordo sobre o Aquífero Guaraní*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/notas-a-imprensa/acordo-sobre-o-aquifero-guarani>>. Acesso em: 2 jan. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Agência Nacional de Águas. Programa das Nações Unidas para o meio ambiente. *GEO Brasil*:

recursos hídricos: componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília: MMA/ANA, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Aquífero Guarani*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/agua/recursos-hidricos/aguas-subterraneas/item/8617>>. Acesso em 2 mar. 2014.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Associação Brasileira de Águas Subterrâneas/Petrobrás. *Águas subterrâneas: um recurso a ser conhecido e protegido*. Brasília: MMA, 2007.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Convenção Quadro das Nações Unidas sobre mudanças climáticas*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas>>. Acesso em: 29 set. 2015.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Declaração de Estocolmo*. Disponível em: <www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acesso em: 11 out. 2015.

BRASIL. Senado Federal. *Proposta de Emenda à Constituição n. 43, de 2000*. Disponível em: <<http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/45833>>. Acesso em: 13 set. 2015.

BROWN, Lester. *Eco-Economia*. EPI - Earth Policy Institute / UMA- Universidade Livre da Mata Atlântica, 2003. Disponível em: <<http://www.worldwatch.org.br>>. Acesso em: 1 set. 2011.

BROWNLIE, Ian. *Princípios de direito internacional público*. Lisboa: Fundação Calouste, 1997.

BRZEZINSKI, Maria Lúcia Navarro. *Direito internacional da água doce*. Curitiba: Juruá, 2012.

CAFLISCH, L. Règles générales du droit des cours d'eau internationaux. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, v. VII, n. 219, 1989.

CAMPANA, Michael E.; NEIR, Alyssa M.; KLISE, Geoffrey T. *Dynamics of transboundary ground water management: lessons from North America*. Disponível em: <http://www.geo.oregonstate.edu/files/geo/DYN_of_TB_GW_MGMT_2October2006.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2015.

_____; _____. Transnational groundwater: lessons from North America. *Transboundary Aquifers: Challenges and New Directions*. ISARM 2010 International Conference. Paris, UNESCO, 2010.

CAMPILONGO, Celso Fernandes. A soberania dividida. In: FERRAJOLI, Luigi (Org.). *A soberania no mundo moderno*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

CANÇADO TRINDADE, Antônio Augusto. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, Recueil des Cours de l'Académie de Droit International de la Haye, 2005.

_____. *International law for humankind: towards a new jus gentium* (II) – General Course on Public International Law, 317. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, Collected Courses of The Hague Academy of International Law 1, 60, 2006.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). *Direito constitucional ambiental brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2010.

CASELLA, Paulo Borba; ACCIOLY, Hidelbrando; SILVA, G.E. Nascimento e. *Manual de direito internacional público*. 20. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CASSESE, Antonio. *International law*. 2nd. ed. Oxford: Oxford, 2005.

CASSUTO, David N.; SAMPAIO, Romulo S.R. Hard, soft and uncertain: The Guarani Aquifer and the challenges of transboundary groundwater. *Colo. J. Int'l Envtl. L. & Pol'y*. Colorado, University of Colorado Law School, v. 24:1, p. 1-41, 2013. p. 38-39.

CASTILLO, Lilian del. *Los foros del agua: de Mar del Plata a Estambul, 1977-2009*. Buenos Aires: Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales, 2009.

CATERINI, Paole de. Evoluzione e prospettive della política ambientale comunitária. In: DEL VECCHIO, Angela; DAL RI JUNIOR, Arno (Org.). *Il diritto internazionale dell'ambiente dopo il vertice di Johannesburg*. Napoli: Editoriale Scientifica, c2005. p. 291-292.

COHEN, Nadia Shira. O mar quer voltar. *Revista Status*. 11.01.2013. Disponível em: <<http://www.revistastatus.com.br/2013/01/11/o-mar-quer-voltar/>>. Acesso em: 19 ago. 2015.

COLLIARD, Claude-Albert. Évolution et aspects du régime juridique des fleuves internationaux. *Recueil des Cours*. Leiden/The Netherland, Nijhoff, Brill, 1968.

COMISSÃO EUROPEIA. *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho*. A Diretiva-Quadro Água e a Diretiva Inundações: ações tendentes à consecução do «bom estado» da água na UE e à redução dos riscos de inundações. Bruxelas, 9.3.2015. COM(2015) 120 final, p. 3. Disponível em: <http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/pdf/4th_report/COM_2015_120_pt.pdf>. Acesso em: 31 jul. 2015.

COMISSÃO EUROPEIA. *Relatório da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho sobre a execução da Diretiva-Quadro Água (2000/60/CE)*. Planos de gestão de bacia hidrográfica. Bruxelas, 14.11.2012. COM(2012) 670 final, p. 8. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52012DC0670&from=EN>>. Acesso em: 31 jul. 2015.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Complexo Metropolitano*. Disponível em: <<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaoId=36>>. Acesso em: 12 set. 2015.

COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *CHESS*. Crise hídrica, estratégias e soluções da SABESP para a Região Metropolitana de São Paulo. 30.04.2015, Disponível em: <http://site.sabesp.com.br/site/uploads/file/crisehidrica/chess_crise_hidrica.pdf>. Acesso em: 12 set. 2015.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. Advisory Opinion. *Legality of the threat or use of nuclear weapons*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=4&code=unan&case=95&k=e1&p3=0>>. Acesso em: 10 out. 2014.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABCIKOVO-NAGYMAROS Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7375.pdf>>. Acesso em: 19 nov. 2012.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning GABCIKBVO- NAGYMAROS Project. Separate Opinion of Vice-President Weeramantry*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7383.pdf>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning Pulp mills on the River Uruguay. Judgment*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

CORTE INTERNACIONAL DE JUSTIÇA. *Case concerning pulp mills on the River Uruguay. Judgment*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

CUBASCH, U. D. *et al.* Introduction. In: STOCKER, T. F. *et al.* (Eds.). *Climate change 2013: The physical science basis*. Contribution of working group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2013.

CULTIVANDO ÁGUA BOA. *Notícias*. 30.03.2015. Disponível em: <<http://www.cultivandoaguaboa.com.br/noticias/ban-ki-moon-diz-que-cultivando-agua-boa-pode-mudar-a-vida-de-milhoes-de-pessoas>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

DAL RI JR, Arno; NOSCHANG, Patricia Grazziotin. Contradições e dilemas em vinte anos de tutela jurídica do meio ambiente no Mercosul. In: BAPTISTA, Luiz Olavo; RAMINA, Larissa; FRIEDRICH, Tatyana Scheila. (Coord.). *Direito internacional contemporâneo*. Curitiba: Juruá, 2014. p. 45-86.

DALLARI BUCCI, Maria Paula. Buscando um conceito de políticas públicas para a concretização dos direitos humanos. *Cadernos Pólis 2 - Direitos Humanos e Políticas Públicas*. São Paulo: Instituto Pólis, 2001. v. 2.

_____. (Org.). *Políticas públicas: reflexões sobre o conceito jurídico*. São Paulo: Saraiva, 2006.

DEFESANET. *Defesa* - Discurso Celso Amorim. Brasília, 8 agosto 2011. Disponível em:
<<http://www.defesanet.com.br/defesa/noticia/2262/DEFESA---Discurso-Celso-Amorim>>. Acesso em: 6 set. 2015.

DELMAS-MARTY, M. *Três desafios para um direito mundial*. Rio de Janeiro: Lumen Júris. 2003.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

_____. Mudanças climáticas – mudanças humanas. In: GALLI, Alessandra (Coord.). *Direito socioambiental*. Curitiba: Juruá, 2011. v. 2.

DINH, Nguyen Quoc; DAILLIER, Patrick; PELLET, Alain. *Direito internacional público*. 2. ed. Trad. de Vitor Marques Coelho. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

DOUMBÉ-BILLÉ, Stéphane. “Sustentabilidade e Biodiversidade: Direito, Meio Ambiente e Desenvolvimento após a Rio +20”. Evento organizado pelo Grupo de Pesquisa EMAE da Universidade Federal de Santa Catarina, ligado ao Programa de Pós-Graduação em Direito. Realizado em 10 e 11 de setembro de 2012.

DUGUIT, León. *Fundamentos do direito*. Florianópolis: Letras Contemporâneas Oficina Editorial, 2004.

ECKSTEIN, Gabriel. A hydrogeological perspective of the status of ground water resources under the UN Watercourse Convention. *Columbia Journal of Environmental Law*. New York: Columbia Law School, v. 30:3, p. 525-564, 2005.

_____. State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford: Oxford Press, p. 96-125, 2008.

_____. Buried treasure or buried hope? The Status of México-US. Transboundary Aquifer Under International Law. *International Community Law Review*. Leiden/The Netherlands: Koninklijke Brill, v. 13, p. 273-290, 2011.

_____. Rethinking transboundary ground water resources management: a local approach along the Mexico-US. Border. *Georgetown International Environmental Law Review*. Washington DC: Georgetown Law, v. 25 (1), p.1-46, 2013.

_____; ECSTEIN, Yoram. A hydrogeological approach to transboundary ground water resources and international law. *American University International Law Review*. v. 19, 2003.

_____; HARDBERGER, Amy. State practice in the management and allocation of transboundary groundwater resources in North America. *Yearbook of International Environmental Law*. Oxford, Oxford Press, p. 96-125, 2008.

EL PEQUEÑO LAROUSSE ILUSTRADO. Barcelona: Larousse, 2000.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Dicionário Aurélio de língua portuguesa*. Curitiba: Positivo, 2010.

FIGUEIREDO, Antônio Macena de; SOUZA, Soraia Riva Goudinho de. *Como elaborar projetos, monografias, dissertações e teses*. Da redação científica à apresentação do texto final. 3. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *Sources international water law*. Development Law Service. Rome: FAO Legal Office, 1998.

FOOD AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS. *AQUASTAT*. Water uses. Disponível em: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/water_use/index.stm>. Acesso em: 25 nov. 2015.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. *Coping with water scarcity*. An action framework for agriculture and food security. Report 38. Rome: FAO, 2012.

FOSTER, Stephen *et al.* *La iniciativa del Acuífero Guaraní para la gestión transfronteriza del agua subterránea*. Gestión sustentable del agua subterránea. Leciones de la practica. Whashington/EEUU: Banco Mundial, 2006. (La Colección de casos esquemáticos del GW.MATE). p. 2.

FRACALANZA, Ana Paula; JACOB, Amanda Martins; EÇA, Rodrigo Furtado. Justiça ambiental e práticas de governança da água: (re)introduzindo questões de igualdade na agenda. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo v. XVI, n. 1 jan.-mar. 2013. p. 19-38. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v16n1/a03v16n1.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

FRANCIONI, Francesco. La prevenzione delle controversie nel Diritto Internazionale Ambientale. In: DEL VECCHIO, Angela; DAL RI JUNIOR, Arno (Eds.). *Il diritto internazionale dell'ambiente dopo il vertice di Johannesburg*. Napoli: Editoriale Scientifica, 2005. p.115-119.

FRANCK, Thomas. *General course on public international law*. Leiden/The Netherland: Nijhoff, Brill, 1993.

FREITAS, Marcos Aurélio Vasconcelos de. *Mudanças climáticas globais: situação atual, desafios internacionais e brasileiros*. Seminário Mudanças Climáticas (2009: Rio de Janeiro) Brasília: Seminário Mudanças Climáticas / Fundação Alexandre de Gusmão, 2010.

FREITAS, Tatiana. Brasil é o 5º maior exportador de “água virtual” incorporada a alimento. *Folha de São Paulo*. 20.03.2015. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/mercado/2015/03/1605650-brasil-e-o-5-maior-exportador-de-agua-virtual-incorporada-a-alimentos.shtml>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

FRIEDMANN, W. General international law. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherland: Nijhoff, Brill, 1969.

GIRAUT, M. A. *et al.* Guarani Aquifer System Project: Strengths and weaknesses of its implementation. *Transboundary Aquifers: Challenges and New Directions. ISARM 2010 International Conference*. Paris: UNESCO, 2010.

HAMMER, Jesse; WOLF, Aaron. Patterns in International Water Resource Treaties: The transboundary freshwater dispute database, 9 *COLO. J. INT'L ENVTL. L. & POL'Y*. Colorado, Journal of International Environmental Law and Policy, 1998.

HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. *Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial*. Trad. Luiz A. de Araújo e Maria Luiza Felizardo. São Paulo: Cultrix, 2007.

HAYTON, Roberto D.; UTTON, Albert. E. *Agua subterráneas transfronterizas: Anteproyecto de Tratado “Bellagio”*. Disponível em: <http://uttoncenter.unm.edu/pdfs/Bellagio_Draft_Treaty_S.pdf>. Acesso em: 18 maio 2015.

HENKES, Silvana L. *As decisões político-jurídicas frente à crise hídrica e aos riscos: lições e contradições da transposição do Rio São Francisco*. 2008. 451f. Tese (Doutorado em Direito)-Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2008.

HERCULANO, Selene. Riscos e desigualdade social: a temática da justiça ambiental e sua construção no Brasil. *Anais... I Encontro da ANPPAS – Indaiatuba, São Paulo, outubro de 2002 - GT Teoria e Ambiente*. Disponível em: <http://www.professores.uff.br/seleneherculano/images/Riscos__v4_e_d desigualdade_social.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2015.

HIRATA, R.; CONICELLI, B. Recursos hídricos subterrâneos: importância, oportunidades e impactos causados pela mudança climática no Brasil. *Academia Brasileira de Ciência*, p. 2. Disponível em: <<http://www.abc.org.br/IMG/pdf/doc-685.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2014.

HOEKSTRA, Arjen; CHAPAGAIN, Ashok. *Globalization of water: sharing the planet's freshwater resources*. Oxford: Wiley-Blackwell, 2008.

HUNTER, Tina. Equality for the Earth – The role of intergenerational equity and customary international law. *The National Legal Eagle*, v. 17, Iss.1. Article 6. Disponível em: <<http://epublications.bond.edu.au/nle/vol17/iss1/6>>. Acesso em: 23 nov. 2015.

HORN, Laura. Common concern of a humankind on a human right to a healthy environment. *MqJICEL Journal*, Sydney/Australia: MacQuarie University, v. 1, 2004.

IA SANTA SEDE. Bento XVI, *Mensagem para o Dia Mundial da Paz de 2010*, 8: AAS 102 (2010), 45. Francisco. Carta Encíclica *LAUDATO SI'* (24 maio 2015). Sobre o cuidado da casa comum. Disponível em: <http://w2.vatican.va/content/francesco/pt/encyclicals/documents/papa-francesco_20150524_enciclica-laudato-si.html>. Acesso em: 3 out. 2015.

INSTITUTE FOR WATER AND WATERSHEDS. *Transboundary Freshwater Dispute Database*. Disponível em: <<http://ocid.nacse.org/tfdd/index.php>>. Acesso em: 4 jul. 2015.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. Frequently asked questions. In: SOLOMON, S. *et al.* (Eds.). *Climate Change 2007. The physical science basis. Contribution of working group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press, 2007.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Fifth Assessment Report (AR5)*. Disponível em:

<http://www.ipcc.ch/index.htm#Uw5O9_3d5fR>. Acesso em: 7 abr. 2014.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Climate Change* 2014. Synthesis Report. Summary for Policymakers. p. 4-5. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/AR5_SYR_FINAL_SPM.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Introduction*. Disponível em: <http://www.ipcc.ch/ipccreports/far/wg_I/ipcc_far_wg_I_introduction.pdf>. Acesso em: 2 fev. 2015.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. *Organization*. Disponível em: <<http://www.ipcc.ch/organization/organization.shtml>>. Acesso em: 28 set. 2015.

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION. *Minute 289: Observation of the quality of the waters along the United States and Mexico Border*. (December 11, 1992). Disponível em: <<http://www.ibwc.gov/Files/Minutes/Min289.pdf>>. Acesso em: 4 jul. 2015.

INTERNATIONAL BOUNDARY AND WATER COMMISSION – UNITED STATES AND MEXICO. *Synopsis of the International Agreements Establishing and Institutionalizing the International Boundary and Water Commission*. Disponível em: <http://www.ibwc.gov/About_Us/synopsis.html>. Acesso em: 3 jul. 2015.

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. Cases. *Gabčíkovo-Nagymaros Project*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=3&k=8d&case=92&code=hs&p3=4>>. Acesso em: 9 out. 2014.

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Certain activities carried out by Nicaragua in the border area (Costa Rica v. Nicaragua)*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=1&k=ec&case=150&code=crn&p3=6>>. Acesso em: 30 nov 2015.

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Construction of a road in Costa Rica along the San Juan River (Nicaragua v. Costa Rica)*.

Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/index.php?p1=3&p2=1&k=7f&case=152&code=ncr2&p3=0>>. Acesso em: 30 nov. 2015.

INTERNATIONAL COURT OF JUSTICE. *Military and Paramilitary Activities in and against Nicaragua*. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/70/6503.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2015. par. 188.

INTERNATIONAL TRIBUNAL FOR THE LAW OF THE SEA. *Mox CASE*. Disponível em: <https://www.itlos.org/fileadmin/itlos/documents/cases/case_no_10/Order.03.12.01.E.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

INTERNATIONAL LAW ASSOCIATION. Recommended rules and practices drafted by the International Law Association's Committee on the Accountability of International Organisations, *Report of the Seventieth Conference*, New Delhi, 2002. Disponível em: <<http://www.ila-hq.org>>. Acesso em: 2 out. 2015.

INTERNATIONAL LAW INSTITUTE. *History*. Disponível em: <<http://www.ili.org/about/history.html>>. Acesso em: 18 maio 2015.

INTERNATIONAL LAW INSTITUTE. *About us*. Disponível em: <<http://www.ili.org/about/history.html>>. Acesso em: 18 maio 2015.

INTERNATIONALLY SHARED AQUIFER RESOURCES MANAGEMENT. *ISARM*. Disponível em: <<http://www.isarm.org>>. Acesso em: 27 jun. 2015.

INTERNATIONALLY SHARED AQUIFER RESOURCES MANAGEMENT. *Program. Socio-economic aspects*. Disponível em: <<http://www.isarm.org/publications/154>>. Acesso em: 16 out. 2015.

IRIGARAY, Carlos T. J. H. *A gestão sustentável dos recursps hídricos no Brasil: um direito humano fundamental?* 2003. 293f. Tese (Doutorado em Direito)-Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2003.

IRITANI, Mara Akie; EZAKI, Sibeles. *As águas subterrâneas do Estado de São Paulo*. 3. ed. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente, 2012.

JÍMENEZ DE ARÉCHAGA, Eduardo. International law in the past third of a century. *Recueil des Cours Académie de Droit International*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, n. 159, 1978.

JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización*. Barcelona: Herder, 1995.

KAISER, Ronald. Groundwater management in Texas: evolution or intelligent decision. *Kansas Journal of Law and Public Policy*. Kansas/EUA, School of Law, v. XV, p. 467-487, 2005-2006.

KELSEN, Hans. *Princípios do direito internacional*. Trad. Dressel Ulrich e Gilmar Bedin (Rev.Trad) Arno Dal Ri Junior. Ijuí: Unijuí, 2010.

KIDD, Joanna. Groundwater: a North American resource: a discussion paper. *Expert Workshop on Freshwater in North America*. Commission for Environmental Cooperation of North America. January 21, p. 1-19, 2002.

KISS, Alexandre. *La notion de patrimoine commun de l'humanité*. 175. Leiden/The Netherlands: Nijhoff, Brill, Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye, 1982.

KOSKENNIEMI, Martti. *The gentle civilizer of nations*. The rise and fall of international law 1870-1960. Cambridge: Cambridge University Press, 2004.

LA ROVERE, Emilio Lebre. *A mitigação das mudanças climáticas e a contribuição do Brasil*. Seminário Mudanças Climáticas (2009: Rio de Janeiro). Seminário Mudanças Climáticas. Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão. 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos da metodologia científica*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAUTENSCHLAGER, Lauren. A justiça ambiental no desenvolvimento sustentável. In: SCHONARDIE, Elenise F. (Org.) *Ambiente e justiça ambiental*. Ijuí: Unijuí, 2011. p. 69-93.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. *Dano ambiental: do individual ao coletivo extrapatrimonial*. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

_____; _____. Estado de Direito Ambiental e sensibilidade ecológica: os novos desafios à proteção da natureza em um direito ambiental de segunda geração. In: WOLKMER, Antonio Carlos; LEITE, José Rubens Morato (Org.). *Os 'novos' direitos no Brasil - natureza e perspectivas: uma visão básica das novas conflituosidades jurídicas*. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 219-256.

LONGMAN GROUP. *Longman dictionary of contemporany English*. 2nd. ed. United Kindon: Longman Group, 1987.

MACHADO, Carlos José Saldanha. Recursos hídricos e cidadania no Brasil: limites, alternativas e desafios. *Ambiente & Sociedade*. São Paulo. ANPPAS, v. VI, n. 2, p. 121-136, jul./dez. 2003.

MACHADO, Paulo A. L. *Direito dos cursos de água internacionais*. São Paulo: Malheiros, 2009.

MANFREDINI, Fábio Navarro; GUANDIQUE, Manuel Enrique Gamero; MORAIS, Leandro Cardoso de. A análise jurídica do acordo sobre o Sistema do Aquífero Guarani e a conservação ambiental. *Suplemento do III Congresso Internacional de Meio Ambiente Subterrâneo*, 2013. Disponível em: <<http://aguassubterraneas.abas.org/asubterraneas/issue/view/1298>>. Acesso em: 4 set. 2015.

MARQUES, Claudia Lima. *Cadernos do Programa de Pós Graduação em Direito –PPGDir/UFRGS*. Edição Especial 2-5. Porto Alegre: PPGDir/UFRGS, agosto/2004.

MARTÍNEZ GIL, Javier. La nueva cultura del agua em um mundo em crisis. El agua, derecho humano y raiz de conflictos. Fundación Seminario de Investigación para la paz. *Colección Actas* 71. Serie

Estudios para la paz 22. Aragón: Gobierno de Aragón - Departamento de Educación, Cultura y Deporte, p. 551-564, 2008.

_____. Propuestas para la gestión y el uso adecuado del agua. Os dez princípios da nova cultura da água. *Coordinadora de Afectados por Grandes Embalses y Trasmases* (COAGRET). Disponível em: <<http://www.coagret.com/dez-principios-nca>>. Acesso em: 3 out. 2015.

MARTINEZ, Hernando. Mitigation and prevention of conflicts on border aquifers between Colombia and Venezuela: far from the rhetoric, closer to the reality. *Transboundary Aquifers: Challenges and New Directions*. ISARM 2010 International Conference Paris: UNESCO, 2010.

MARENGO, José Antônio. Água e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, v. 22 (63), 2008.

_____; TOMASELLA, Javier; NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas e recursos hídricos. In: BICUDO, Carlos E. de M.; TUNDISI, J. G.; SCHEUENSTUHL, M. C. B. (Org.). *Águas do Brasil: análises estratégicas*. São Paulo: Instituto de Botânica, 2010.

MARTINS, Lucia Helena Baggio. *Avaliação do impacto ambiental causado pelo efluente da indústria de polpa de celulose e eapel, in situ, utilizando o bioindicador oreochromis niloticus (Tilápia)*. 2004. 121f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental, Tecnologias de Saneamento)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MCCAFFREY, Stephen C. *Comments on the international law commission's draft articles on the Law of Transboundary Aquifers*. 2006, p. 2-3. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1114988>. Acesso em: 23 jun. 2015.

_____. *The law of international watercourses*. 2. ed. New York: Oxford, 2007.

MERCOSUR. Conselho Mercado Comum. *Decisão n. 25/04*. Disponível em:

<<http://www.mercosur.int/innovaportal/v/580/1/secretaria/decisiones-2004>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

MERCOSUR. Conselho Mercado Comum. *Decisão n. 48/04*.

Disponível em:

<<http://www.mercosur.int/innovaportal/v/580/1/secretaria/decisiones-2004>>. Acesso em: 28 ago. 2015.

MILLER, Laura Martins. A aplicação dos princípios da cooperação hídrica internacional e da precaução na gestão das águas subterrâneas transfonteiriças: o caso do Aquífero Guarani. *Cadernos de Pós-Graduação em Direito/UFRGS*. Porto Alegre, UFRGS, v. 2. n. 5, 2004. p. 414. Disponível em:

<<http://seer.ufrgs.br/index.php/ppgdir/issue/view/2404/showToc>>. Acesso em: 28 set. 2015.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. *Terra-pátria*. Porto Alegre: Sulina, 1995.

MULLIGAN, B. M.; ECKSTEIN, G. E. The Silala/Siloli watershed in Bolivia/Chile: Lessons from the most vulnerable basin in South America. *Transboundary Aquifers: Challenges and New Directions. ISARM 2010 International Conference* Paris: UNESCO, 2010.

MUMME, Stephen P. The La Paz Symposium on Transboundary Groundwater Management on US-Mexico Border. *Natural Resources Journal*. Sergipe, Sustenere Publishing Co, v. 40, 2000.

NACIONES UNIDAS. A/CONF.216/L.1. Documento final de la Conferencia. EL futuro que queremos. Disponível em: <https://rio20.un.org/sites/rio20.un.org/files/a-conf.216-l-1_spanish.pdf>. Acesso em: 11 out. 2015.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. *Carta das Nações Unidas*.

Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/carta/>>. Acesso em: 28 set. 2015.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. *Até 2030, o planeta pode enfrentar déficit de água de até 40%, alerta relatório da ONU*. 22.03.2015.

Disponível em: <<http://nacoesunidas.org/ate-2030-planeta-pode->

enfrentar-deficit-de-agua-de-ate-40-alerta-relatorio-da-onu/>. Acesso em: 4 abr. 2015.

NOSCHANG, Patricia Grazziotin. O direito ambiental internacional. In: SCHONARDIE, Elenise Felzken; PILAU SOBRINHO, Liton Lanes (Org.). *Ambiente, saúde e comunicação*. Ijuí: Unijui, 2007. p. 279-295.

_____. O Uruguai e o descaso do Mercosul. In: 6º Congresso Brasileiro de Direito Internacional, 2008, Curitiba. *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, 2008. v. XIV. p. 199-206.

_____. O caso das papeleras na Corte Internacional de Justiça: o reconhecimento dos princípios de direito ambiental internacional. In: 8º Congresso Brasileiro de Direito Internacional - Foz do Iguaçu, 2010. *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, 2010. v. XIX. p. 257-265.

_____. Os sistemas de proteção aos direitos humanos e o Brasil: da participação no sistema global ao (des)cumprimento na esfera regional. *Revista Direitos Humanos e Democracia*. . Ijuí: Unijuí, v. 1, p. 250-280, 2013.

_____. *Responsabilidade por dano ambiental na União Europeia*. Ijuí: Unijuí, 2013.

_____. Herbicida pelos ares: A proteção do meio ambiente na Corte Internacional de Justiça. In: DAL RI JR., Arno; MOURA, Aline Beltrame de. (Org.). *Jurisdição internacional: interação, fragmentação, obrigatoriedade*. 1. ed. Ijuí: Unijui, 2014. p. 295-316.

NOVAES, Ricardo. Redes de políticas públicas e gestão de recursos hídricos; perspectivas e contribuições teórico-metodológicas teórico-metodológicas da abordagem de “policy networks”. *II Encontro da ANPPAS*, maio de 2004, Indaiatuba – São Paulo, Brasil. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT03/ricardo_novaes.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2014.

OLIVEIRA, Gisela M. *Os desafios da estratégia pós-Kyoto*. eBook-Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa, 2015.

OPPENHEIM, Lassa. *international law: a treatise*. 5. ed. New York: Longmans, Green and CO, 2009. v. 1.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. *Water and climate change adaptation: policies to navigate uncharted Waters*. Studies on water. OECD Publishing, 2013. p. 10. Disponível em:
<<http://www.oecd.org/env/resources/waterandclimatechange.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (UNCLOS). 1982. Disponível em:
<<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Table/Conven%C3%A7%C3%A3o-das-Na%C3%A7%C3%B5es-Unidas-sobre-o-Direito-do-Mar-1982/>>. Acesso em: 3 out. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral. A/RES/43/53; UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/43/53. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Disponível em:
<<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2012. Disponível em:
<<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2012.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guaraní*: programa estratégico de ação = Acuífero Guaraní: programa estratégico de acción. Edição Bilingue - Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai. OEA, 2009.

ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. *Aquífero Guaraní*. Síntese hidrogeológica do Sistema Aquífero Guaraní. Projeto para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável do Sistema. 2009, p. 44, 45. Disponível em:
<<http://www.mma.gov.br/publicacoes/agua/category/42-recursos-hidricos>>. Acesso em: 2 set. 2015.

ORGANIZACIÓN DEL TRATADO DE COOPERACIÓN AMAZÓNICA. *El Tratado de Cooperación Amazónica*. Disponível em: <<http://otca.info/portal/tratado-coop-amazonica.php?p=otca>>. Acesso em: 7 jul. 2015.

OSAVA, Mario. Cuidar el agua es un deber energético en Brasil. *Inter Press Service*. Disponível em: <<http://www.ipsnoticias.net/2013/12/en-brasil-cuidar-el-agua-es-un-deber-energetico/>>. Acesso em: 3 abr. 2015.

OXFORD DICTIONARIES. Disponível em: <<http://www.oxforddictionaries.com/us/>>. Acesso em: 20 nov. 2015.

PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology*. 2009. Disponível em: www.pacinst.org>. Acesso em: 28 set. 2015.

PACIFIC INSTITUTE. *Water conflict chronology list*. Disponível em: <<http://www2.worldwater.org/conflict/list/>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

PAINEL INTERGOVERNAMENTAL SOBRE MUDANÇA DO CLIMA. Mudança do Clima. Mudança do Clima 2007: Impactos, Adaptação e Vulnerabilidade PNUMA Contribuição do Grupo de Trabalho II ao Quarto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/pdf/reports-nonUN-translations/portuguese/ar4-wg2-spm.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2015.

PAIVA, Anabelle Barroso de. *Avaliação de risco ambiental utilizando parâmetros físico-químicos e biológicos no Rio Canoas/SC*. 2004. 109f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental, Tecnologias de Saneamento)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

PARLAMENTO DO MERCOSUL. *Recomendação n. 02/2008*. Disponível em: <http://www.parlamentodelmercosur.org/parlasur/innovafront/actos_del_parlamento.jsp?titulo=guarani&anio=0&tipo=0&cmdaction=search&channel=parlasur&site=2&contentid=7453>. Acesso em: 5 set. 2015.

PERMANENT COURT OF ARBITRATION. *Iron Rhine Arbitration*. Belgium/Netherlands, p. 28. Disponível em: <[http://www.pca-](http://www.pca-cpa.org/BE-)

NL%20Award%20corrected%20200905a0f4.pdf?fil_id=377>. Acesso em: 18 set. 2015.

PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *Case relating to the territorial jurisdiction of the International Commission of the River Oder*. Serie A, n. 23. Collections of Judgments n. 16. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, *Series A/B*. Fascicule n. 70, 1937. Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/pcij/series-c.php?p1=9&p2=4>>. Acesso em: 6 maio 2015.

PERMANENT COURT OF INTERNATIONAL JUSTICE. *The diversion of water from the Meuse*. Judgments, *Individual Opinion by Mr. Hudson*. *Series A/B*. Fascicule n. 70, 1937. Disponível em: <http://www.icj-cij.org/pcij/serie_AB/AB_70/06_Meuse_Opinion_Hudson.pdf>. Acesso em: 10 maio 2015.

PETRELLA, Riccardo. *O manifesto da água*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Resumo. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2006: A água para lá da escassez: poder, pobreza e a crise mundial da água*. Nova Iorque: PNUD, 2006. p. 15-16. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/hdr/arquivos/RDHglobais/hdr2006_portuguese_summary.pdf>. Acesso em: 30 set. 2015.

PURI, S.; AURELI, A. *Atlas of Transboundary Aquifers – Global maps, regional cooperation and local inventories*. Paris: UNESCO, 2009.

QOBILOV, Rustam. *A plantação que fez o mar virar deserto*. BBC Uzbequistão, 26 fevereiro 2015. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/02/150226_mar_aral_gch_lab>. Acesso em: 19 ago. 2015.

RIBEIRO, Wagner Costa. *A ordem ambiental internacional*. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2005.

_____. *Geografia política da água*. São Paulo: Annablume, 2008.

ROCHA, G. A. *Xisto*: Brasil precisa fazer uma avaliação estratégica. [Entrevista especial com Gerônimo Albuquerque Rocha]. 30/08/2015. Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/528817-xisto-brasil-precis...cial-com-geroncio-albuquerque-rocha?tmpl=component&print=1&page=>>>. Acesso em: 12 set. 2015.

_____; HIRATA, R. C. A; SCHEIBE, L. F. Licitação do “Gás de Xisto”: Carta aberta à Excelentíssima Senhora Presidenta Dilma Rousseff. Disponível em: <<http://ppegeo.igc.usp.br/pdf/ted/v9n1/v9n1a08.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

RODRIGUES JUNIOR, G. S. *Geografia política e os recursos hídricos compartilhados: o caso israelo-palestino*. 2010. 243f. Tese (Doutorado em Geografia)-Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2010.

SACHS, Ignacy. *A terceira margem: em busca do ecodesenvolvimento*. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.

SALMAN, M. A; MCINERNEY-LANKFORD, Siobhán. *The human right to water: legal and policy dimensions*. Washington: [s.n.], 2004.

SANDS, Philippe *et al.* *Principle of international environmental law*. 3th. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2013.

SANT’ANNA, Fernanda Mello. *Governança multi-escalar dos recursos hídricos transfronteiriços na Amazônia*. 2013. 307f. Tese (Doutorado em Geografia)-Programa de Pós-Graduação em Geografia. Faculdade

de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2013.

SANTIN, Janaína R.; DALLA CORTE, Thaís. *O direito das águas subterrâneas no Brasil, no Mercosul e na União Europeia*. Santa Maria/RS: Ed. da UFSM, 2013.

SCHEIBE, Luiz Fernando. *Atlas Ambiental da Bacia do Rio Araranguá*, [Epígrafe]. Florianópolis: Cidade Futura, 2010.

_____; HIRATA, Ricardo César Aoki. O contexto tectônico dos sistemas aquíferos Guarani e Serra Geral em Santa Catarina: uma revisão. *Anais...* Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 15. 2008. Natal-RN. São Paulo: ABAS, 2008.

_____; NANNI, A.S.; HENNING, L. A. *Água, energia e sustentabilidade: Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral e a Ameaça do Gás de Xisto na Bacia do Paraná*. In: *18º congresso Brasileiro de Direito Ambiental*, 2013, São Paulo. Licenciamento, Ética e Sustentabilidade. São Paulo: Instituto Direito por um Planeta Verde, 2013. v. 1.

SCHWABACH, Aaron. Transboundary environmental harm and state responsibility. *UNESCO Encyclopedia of Life Support Systems*. Paris, UNESCO, §1.36.2.2, 2002.

SCHMIDT, Gerhard; LARROZA, Fernando. Pedro Juan Caballero – Ponta Porã. A groundwater transboundary situation between Paraguay and Brazil. Transboundary aquifers: challenges and new directions. *ISARM 2010 International Conference*. Paris: UNESCO, 2010.

SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

_____. *Development without destruction*. The UN and Global Resource Management Bloomington: Indiana University Press, 2010.

SHAW, Malcolm. *International law*. 5. ed. Cambridge: Cambridge, 2003.

SHELTON, Dinah. Common Concern of Humanity. *Iustum Aequum Salutare*. Hungria, Universidade Católica Faculdade de Direito e Ciência Política, v.1, p. 33-40, 2009.

_____. Intergenerational equity. In: WOLFRUM, Rüdige; KOJIMA, Chie. (Eds.) *Solidarity: a structural principle of international law*. Berlin/Heidelberg: Springer, 2010. p. 125-161.

SCHRIJVER, Nico. *Sovereignty over natural resources*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

SHIVA, Vandana. *Guerra por água: privatização, poluição e lucro*. São Paulo: Radical Livros, 2006.

SIGNIFICADOS.COM. *Significados de jusante e montante*. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/jusante-e-montante/>>. Acesso em: 28 set. 2015.

SILVA, Geraldo Eulálio do Nascimento. *Direito ambiental internacional*. Rio de Janeiro: Thex Ed.: Biblioteca Estácio de Sá, 1995.

SINDICO, Francesco. The Guarani Aquifer System and the International Law of Transboundary Aquifers. *International Community Law Review*. London, Martinus Nijhoff, v. 13, n. 3, p. 255-272, 2011.

SOARES, Guido F. Silva. *A proteção internacional do meio ambiente*. Barueri: Manole, 2003.

_____. *Direito internacional do meio ambiente: emergência, obrigações e responsabilidades*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SOUZA, Alessandra P.; GUERRERO, Ramiro A. A soberania das “partes” no acordo sobre o Aquífero Guarani. *Revista dos Tribunais*. São Paulo, RT, v. 928. p. 23-36, fev. 2013.

SOUZA, Luciana Cordeiro de. *Águas subterrâneas e a legislação brasileira*. Curitiba: Juruá, 2009.

SOUZA, Vitor Hugo Enumo de. *Avaliação da citotoxicidade, genotoxicidade e estresse oxidativo de efluentes de uma indústria de papel e celulose de Santa Catarina em Allium cepa*. 2006. 176f.

Dissertação (Mestrado em Biotecnologia)-Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

STEPHAN, Raya Marina. Legal framework of groundwater management in the Middle East. In: SHUVAL, Hillel; DWEIK, Hassan. (Eds.). *Water resources in the Middle East*. Israel-Palestinian water issues – From conflict to cooperation. Berlin: Springer, 2007. p. 293-299.

SULTANA, Farhana; LOFTUS, Alex. (Org.) *The right to water: politics, governance and social struggles*. Oxon: Earthscan, 2012.

SWAIN, Ashok. *Managing water conflict*. New York: Routledge, 2004.

_____. *Managing water conflict: Asia, Africa and the Middle East*. New York: Routledge, 2004.

TEIXEIRA, Monica La Porte; FERREIRA, Carlos E. C.; WALDVOGEL, Bernadette Cunha. População do Estado de São Paulo atingirá 43 milhões de residentes em maio de 2015. *Resenha de Estatísticas Vitais do Estado de São Paulo*. São Paulo, Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados, ano 15, n. 3, maio 2015. Disponível em:

<http://www.seade.gov.br/produtos/midia/SPDemografico_Num-03_versao2_corrigido.pdf>. Acesso em: 11 set. 2015.

THUSWOHL, Maurício. *Após leilão, cresce oposição à produção de gás de xisto no Brasil*. 3.12.2013. Disponível em: <<http://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Meio-Ambiente/Apos-leilao-cresce-oposicao-a-producao-de-gas-de-xisto-no-Brasil/3/29715>>. Acesso em: 3 mar. 2014.

TOYNBEE, Arnold. *A humanidade e a mãe-terra: uma história narrativa do mundo*. Trad. Helena Maria Camacho Martin Pereira e Alzira Soares da Rocha. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.

TUNDISI, José Galizia. *Água no Século XXI: enfrentando a escassez*. 2. ed. São Carlos: RiMa, 2005.

_____; TUNDISI-MATSUMURA, Takako. *Recursos hídricos no Século XXI*. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

TURTON, Anthony R.; ASHTON, Peter J. Basin closure and issues of scale: the southern african hydropolitical complex international. *Journal of Water Resources Development*. London, Routledge, v. 24, n. 2, p. 305-318, june 2008.

UN WATER. Relatório do Desenvolvimento Humano. 2006. Disponível em: <http://www.unwater.org/downloads/07-Chapter6_PT1.pdf>. Acesso em: 3 mar. 2014.

UNEP; FAO; WOLF, Aaron. *Atlas of Interantional Freshwater Agreements*. Nairobi/Kenya: UNEP, 2002.

UNIÃO EUROPEIA. *Direito da UE*. Disponível em: <http://europa.eu/eu-law/index_pt.htm>. Acesso em: 21 jul. 2015.

UNIÃO EUROPEIA. Conselho. *Directiva 80/68/CEE do Conselho, de 17 de Dezembro de 1979, relativa à protecção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas*. Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:31980L0068>>. Acesso em: 12 out. 2015.

UNIÃO EUROPEIA. Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. *Diario Oficial de la Union Europea*, 27.12.2006, Disponível em: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:372:0019:0031:ES:PDF>>. Acesso em: 28 jul. 2011.

UNITED NATIONS. *Mar del Plata Action Plan da Conferência das Nações Unidas sobre água*. Mar del Plata: 1977. Disponível em: <http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=%20E/CONF.70/29>. Acesso em: 11 out. 2015.

UNITED NATIONS. *Convention on the Law of the Non-navigational Uses of International Watercourses 1997*. Disponível em: <http://legal.un.org/ilc/texts/instruments/english/conventions/8_3_1_997.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.

UNITED NATIONS. *Economic and Social Council*. General Comment 15. E/C.12/2002/11. Geneva, 2012.

UNITED NATIONS. General Assembly. The law of transboundary aquifers. *Report of the Sixth Committee*. Disponível em: <http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/68/470>. Acesso em: 22 jun. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. A/Res/25/2625 (XXV). Declaration on Principles of International Law concerning Friendly Relations and Co-operation among States in accordance with the Charter of the United Nations. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/a25r2625.htm>>. Acesso em: 23 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. A/68/172 – Report of the Secretary-General. Disponível em: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N13/403/46/PDF/N1340346.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 28 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. A/HRC/15/L.14. *Human Rights Council*. Human rights and access to safe drinking water and sanitation. Disponível em: <http://www.internationalwaterlaw.org/documents/intldocs/UNGA-HRC_Resolution-HR_to_Water_and_Sanitation.pdf>. Acesso em: 28 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/43/53. 70th plenary meeting, 6 December 1988. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/43/a43r053.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/44/207. 85th plenary meeting, 22 December 1989. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Preâmbulo. Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/res/44/a44r207.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. A/RES/45/212. 71st plenary meeting, 21 December 1990. Protection of global climate for present

and future generations of mankind. Disponível em:

<<http://www.un.org/documents/ga/res/45/a45r212.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/46/169*. 78th plenary meeting, 19 December 1991. Protection of global climate for present and future generations of mankind. Disponível em:

<<http://www.un.org/documents/ga/res/46/a46r169.htm>>. Acesso em: 28 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/59/193*. Promotion of a democratic and equitable international order. Disponível em:

<http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/59/193>. Acesso em: 1 out. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly. *A/RES/64/292*. The human right to water and sanitation. Disponível em:

<http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292>. Acesso em: 28 set. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly on 11 december 2008 [on the report of the Sixth Committee (A/63/439)], *63/124*. The law of transboundary aquifers. Disponível em:

<http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/63/124>. Acesso em: 21 jun. 2015.

UNITED NATIONS. Human Rights Council. *Resolution 15/9*: Human rights and access to safe drinking water and sanitation. October 2010. Disponível em:

<<http://www.right2water.eu/sites/water/files/UNHRC%20Resolution%2015-9.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2015.

UNITED NATIONS. General Assembly [on the report of the Sixth Committee (A/66/477)] *66/104*. The law of transboundary aquifers. Disponível em:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/IS_ARM_Law_TBAs_2012.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

UNITED NATIONS. *Our common future*. Disponível em:

<<http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>>. Acesso em: 24 nov. 2015.

UNITED NATIONS. *A/CONF.165/14*. Report of The United Nations Conference of Human Settlements (HABITAT II). Disponível em: <<http://daccess-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G96/025/00/PDF/G9602500.pdf?OpenElement>>. Acesso em: 2 out. 2015.

UNITED NATIONS. *Teatry collection*. Art. 2, a e b. Disponível em: <https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-12&chapter=27&lang=en>. Acesso em: 25 maio 2015.

UNITED NATIONS. United Nations Department of Economic and Social Affairs. Disponível em: <http://www.un.org/waterforlifedecade/transboundary_waters.shtml>. Acesso em: 9 out. 2015.

UNITED NATIONS. World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT. *What unites us all*. A common heritage for a green economy. Disponível em: <<http://www.uncsd2012.org/content/documents/555Quercus.pdf>>. Acesso em: 8 out. 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Rio Declaration on Environment and Development, 1992*. Disponível em: <http://www.unesco.org/education/nfsunesco/pdf/RIO_E.PDF>. Acesso em: 23 nov. 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Atlas of Transboundary Aquifers*. Paris: UNESCO, 2009.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. General Assembly [on the report of the Sixth Committee (A/66/477)] *66/104*. The law of transboundary aquifers. Disponível em:

<http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/IS_ARM_Law_TBAs_2012.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. General Assembly on 16 December 2013 [on the report of the Sixth Committee (A/68/470)], 68/118. The law of transboundary aquifers Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/IS_ARM_Law_TBAs_2013.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Relatório mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos*. Água para um mundo sustentável. Sumário Executivo. p. 3. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/images/WWDR2015ExecutiveSummary_POR_web.pdf>. Acesso em: 2 abr. 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. General Assembly on 16 December 2013 [on the report of the Sixth Committee (A/68/470)], 68/118. The law of transboundary aquifers. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/SC/pdf/IS_ARM_Law_TBAs_2013.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2015.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. *Relatório mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos*. World Water Assessment Programme. *The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World*. Paris: UNESCO, 2009.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Hydropolitical Vulnerability and Resilience along International Waters: Africa*. Nairobi/Kenya, UNEP, 2007.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *África Water Atlas*. Kenya/Nairobi: UNEP, 2010.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. *Evaluation of urban pollution of surficial and groundwater aquifers in Africa*.

UNEP, 2002. p.1-7. Disponível em:

<<http://www.unep.org/groundwaterproject/Archives/Evalph1.pdf>>.

Acesso em: 7 ago. 2015.

UNITED NATIONS HUMAN RIGHTS. Committee on Economic, Social and Human Rights. Disponível em:

<<http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CESCR/Pages/CESCRIntro.aspx>>. Acesso em: 10 abr. 2015.

UNITED NATIONS HUMAN RIGHTS. Human Rights Committee. *Introduction*. Disponível em:

<<http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/CCPR/Pages/CCPRIntro.aspx>>.

Acesso em: 10 abr. 2015.

VARELLA NETO, Paulo Lopes. *PEC 43/2000 – Proposta de mudança da dominialidade das águas subterrâneas*. Posicionamento da Agência Nacional de Águas (ANA). Brasília, 23 março 2010. Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/comissoes/cma/ap/AP20100323_ANA_Var ella.pdf>. Acesso em: 13 set. 2015.

VIANA, Mauricio Boratto. O meio ambiente no Mercosul. *Consultoria Legislativa*. Brasília: Câmara dos Deputados, 2004.

VILLAR, Pilar Carolina. *A busca pela governança dos aquíferos transfronteiriços e o caso do Aquífero Guarani*. 2012. 261f. Tese. (Doutorado)-Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2012.

_____. *Aquíferos transfronteiriços: a governança das águas e o Aquífero Guarani*. Curitiba: Juruá, 2015.

_____; CIBIM, Cassano Juliana. Dilemas de direito internacional do meio ambiente: as lições aprendidas no Caso Gabčíkovo-Nagymaros. In: 8º Congresso Brasileiro de Direito Internacional - Foz de Iguaçu, 2010. *Estudos de Direito Internacional*. Curitiba, Juruá, 2010. v. XIX. p. 277-288.

_____; RIBEIRO, Wagner C. Sociedade e gestão do risco: o aquífero Guarani em Ribeirão Preto-SP, Brasil. *Revista de Geografia Norte*

Grande, n. 43, p. 51-64, 2009. p. 61. Disponível em:
<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-34022009000200003&lng=es&nrm=iso>. Acesso: 4 out. 2015.

_____; _____. *The agreement on the Guarani Aquifer: Cooperation without conflict*. 2014, p. 69-76. Disponível em:
<<http://press.anu.edu.au/wp-content/uploads/2014/05/13.-The-agreement-on-the-Guarani-Aquifer-Cooperation-without-conflict.pdf>>. Acesso em: 4 set. 2015.

VINOGRADOV, Sergei; WOUTERS, Patricia; JONES, Patricia. *Transforming potential conflict into cooperation potential: the role of International Water Law*. UNESCO-IHP, University of Dundee, UK, 2001-2003.

VIÑUALES, Jorge E. The contribution of the International Court of Justice to the development of International Environmental Law: a contemporary assessment. *FORDHAM INT'L L.J.* New York, Fordham University School of Law, v. 32, 232, 2008.

VIRALLY, Michel. Le principe de réciprocité dans le droit international contemporain. *Recueil des Cours de l'Académie de Droit international de la Haye*. Leiden/The Netherlands: Brill/Nijhoff, 1967. v. 122.

VIRTUAL WATER. Disponível em: <<http://virtualwater.eu/>>. Acesso em: 25 nov. 2015.

WEISS, Edith Brown. Our rights and obligations to future generations for the environment. *Revista IIDH-Instituto Interamericano de Derechos Humanos*. Sao Jose/C.R.: El Instituto, v. 13, p. 21-33, 1991.

_____. Fairness to future generations and sustainable development. *American University International Law Review*. Washington: American University/College of Law, v. 8, n. 1, p.19-26, 1992.

_____. The coming water crisis: a common concern of humankind. *Transnational Environmental Law*. N.1:1 Cambridge, Cambridge University Press, 2012.

_____. Nature and the law: the global commons and the common concern of humankind. *Pontifical Academy of Sciences*. Sustainable Humanity, Sustainable Nature: Our Responsibility. Extra Series 41, Acta 19. Pontifical Academy of Sciences: Vatican City, 2014.

WELLENS, Karel. Revisiting solidarity as a (re) emerging constitutional principle: some further reflections. In: WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie (Org.). *Solidarity: a structural principle of international law*. Heidelberg: Springer, 2010.

WIKIPEDIA. *Estany de Lanós*. Disponível em: <http://fr.wikipedia.org/wiki/Lac_de_Lanoux>. Acesso em: 28 set. 2015.

WIKIPEDIA. *Gabčíkovo–Nagymaros Dams*. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Gabč%C3%ADkovo_-_Nagymaros_Dams>. Acesso em: 29 ago. 2012.

WILLIAMS, Angela. Solidarity, justice and climate change law. *Melbourne Journal of International Law*. Australia: Melbourne Law School, v. 10, p. 493-509. 2009.

WINKLER; Inga T. *The human right to water*. Great Britain: Hart, 2012.

WOLF, Aaron. *Atlas of International Freshwater Agreements*. Nairobi/Kenya: UNEP, 2002.

_____; GIORDANO, Meredith A. *Atlas of International Freshwater Agreements*. The World's International Freshwater Agreements. Institute for Water and Watersheds. Disponível em: <http://transboundarywater.geo.orst.edu/publications/atlas/atlas_html/integratee.html>. Acesso em: 26 jun. 2015.

WOLFRUM Rudiger; KOJIMA, Chie. *Solidarity: a structural principle of international law*. Heidelberg: Springer, 2010.

WOLKMER, Maria de Fátima S.; PIMMEL, Nicole Feiberger. *Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania*

ambiental. *Revista Sequência*. Florianópolis, UFSC/Boiteux, n. 67, p. 165-198, dez. 2013.

WORLD BANK. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/>>. Acesso em: 12 abr. 2015.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Investing in water sanitation: increasing access, reducing inequalities*. UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and Drinking-Water. GLAAS 2014 Report. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/139735/1/9789241508087_eng.pdf?ua=1&ua=1>. Acesso em: 25 nov. 2015.

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. *WMO in brief*. Disponível em: <https://www.wmo.int/pages/about/index_en.html>. Acesso em: 28 set. 2015.

WOUTERS, Patricia; VINOGRADOV, Sergei; MAGSIG, Bjørn-Oliver. Water security, hydrosolidarity and international law: a river runs through It... *Year Book of International Environmental Law*. Oxford, Oxford Press, 2009, p. 97-134. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2365328>>. Acesso em: 2 out. 2015.